辩证逻辑导论

张巨青主编

人民出版社



Voice Of Marxism-Leninism Group Of EBOOK

制作

ISBN 7-01-000514-1/B·95 定价5.50元

B811
811(2)

辩证逻辑导论

张巨青主编



人民出版社

辩 证 逻 辑 导 论

BIANZHENG LUOJI DAOLUN

张巨青主编

人民出版社出版发行 新华书店经销
北 京 新 华 印 刷 厂 印 刷
850×1168 毫米 32 开本 10.5印张 249,000 字
1989 年 7 月第 1 版 1989 年 7 月北京第 1 次印刷
印数 0,001—3,200
ISBN 7-01-000514-1/B·95 定价 5.50

编者的话

本书是受国家教委委托编写的大学文科教材，同时，也是一部专门探讨辩证逻辑的学术著作。无疑的，辩证逻辑是一门内容既源远流长又急需创造性地研究和发展的学科。本书力图从科学方法论着眼论述辩证逻辑的基本原理，使辩证逻辑的理论更好地为当代科学技术的发展服务。

本书由武汉大学张巨青主编，各章的执笔人如下：

第一章“绪论”由武汉大学张巨青和华中师范大学刘文君执笔；

第二章“认识与理论思维”由厦门大学赵民和陈嘉明执笔；

第三章“判断的形成和发展”由河北大学沙青执笔；

第四章“概念的形成和发展”由华南师范大学黄瑗执笔；

第五章“科学理论系统的形成和发展”由北京师范大学汪馥郁执笔；

第六章“理论思维的逻辑方法”由中国社会科学院金顺福执笔；

第七章“归纳与演绎”由南京大学郁慕镛执笔；

第八章“分析与综合”由广东省委党校谢林平执笔；

第九章“逻辑与历史”由杭州大学张则幸执笔；

第十章“抽象与具体”由北京大学彭燕韩执笔；

第十一章“辩证逻辑与真理”由中山大学梁庆寅执笔；

第十二章“辩证逻辑思想发展简史”由天津经济管理干部学院

陶文楼执笔。

此外，湖北省荆州师院蔡贤浩与厦门大学陈淑仁承担本书的资料工作。

本书的编写工作先后得到了厦门大学哲学系、杭州大学哲学系和武汉大学哲学系的大力支持和帮助，我们在此表示感谢。

人民出版社王粤同志对本书提出过很多宝贵的意见，给与本书编写工作有力的帮助，我们在此致以热忱的谢意。

一九八八年元月

目　　录

第一章　绪论 …… 1
　第一节　逻辑是历史发展的科学 …… 1
　第二节　辩证逻辑的实质 …… 17
　第三节　辩证逻辑与形式逻辑 …… 29
第二章　认识与理论思维 …… 38
　第一节　认识的概述 …… 38
　第二节　理论思维的实质 …… 52
　第三节　理论思维中的知性与理性 …… 58
第三章　判断的形成和发展 …… 70
　第一节　判断的辩证特征 …… 70
　第二节　判断的形成 …… 90
　第三节　判断的发展 …… 101
第四章　概念的形成和发展 …… 110
　第一节　概念的辩证特征 …… 110
　第二节　概念的形成 …… 116
　第三节　概念的发展 …… 120
第五章　科学理论系统的形成和发展 …… 126
　第一节　科学理论系统的辩证特征 …… 126
　第二节　科学理论系统的形成 …… 133
　第三节　科学理论系统的发展 …… 140
第六章　理论思维的逻辑方法 …… 146
　第一节　逻辑方法的概述 …… 146

第二节　辩证逻辑方法的基本特征 …………………………………… 153
第三节　辩证逻辑方法的历史发展 …………………………………… 163
第七章　归纳与演绎 ………………………………………………………… 168
第一节　归纳与演绎的概述 ………………………………………………… 168
第二节　归纳与演绎的辩证关系 …………………………………………… 174
第三节　归纳与演绎统一方法的作用 ……………………………………… 182
第八章　分析与综合 ………………………………………………………… 192
第一节　分析与综合的概述 ………………………………………………… 192
第二节　分析与综合的辩证关系 …………………………………………… 203
第三节　分析与综合统一方法的作用 ……………………………………… 207
第九章　逻辑与历史 ………………………………………………………… 212
第一节　逻辑与历史的概述 ………………………………………………… 212
第二节　逻辑与历史的辩证关系 …………………………………………… 218
第三节　逻辑与历史统一方法的作用 ……………………………………… 226
第十章　抽象与具体 ………………………………………………………… 233
第一节　抽象与具体的概述 ………………………………………………… 233
第二节　抽象与具体的辩证关系 …………………………………………… 238
第三节　抽象与具体统一方法的作用 ……………………………………… 248
第十一章　辩证逻辑与真理 ………………………………………………… 254
第一节　作为科学目标的具体真理 ………………………………………… 254
第二节　探求真理的辩证过程 ……………………………………………… 261
第三节　认识史的概括与总结——辩证逻辑 ……………………………… 271
第十二章　辩证逻辑思想发展简史 ………………………………………… 275
第一节　古代朴素的辩证逻辑思想 ………………………………………… 275
第二节　近代的辩证逻辑理论 ……………………………………………… 302
第三节　马克思主义的辩证逻辑理论 ……………………………………… 322

第一章

绪　论

第一节　逻辑是历史发展的科学

逻辑是一门非常古老的科学。然而，何谓"逻辑"？这又是个历史上一直争论不休的问题，至今尚未获得一个一致公认的答案。存在这种情景并非是偶然的。"逻辑"一词导源于古希腊词"逻各斯"，这个古词的意义本来就比较复杂，更由于各种不同文化思想的影响，以致这个词的意义发生了诸多方面的演变。因而，对"逻辑"的理解，不仅仅存在着广义与狭义之别，即令是单从广义或狭义而言，也很难有个一致公认而又清楚明白的完全规定。不过，下面这种见解是颇有代表性的："'逻辑'一词导源于希腊词逻各斯，按其广义与逻各斯一词的复杂意义是一致的。逻辑处理的是人类独特的言语能力、推理能力、概念思维的能力和理性探究的能力。"①"广义而言，并就希腊语逻各斯一词的词源来说，逻辑与人在运用语言、概念、推理和研究方法中特有的能力有关。它从多方面去研究哪些东西应当作为我们据以确定这些能力的恰当性和对这些能力的正确运用的标准。"②正是基于这种流行的对"逻辑"的广义理解，所以，包括探讨理性的能力与关于科学研究的方法等理

① 穆尼茨：《当代分析哲学》，复旦大学出版社 1986 年版，第 8 页。

② 穆尼茨：《当代分析哲学》，复旦大学出版社 1986 年版，见作者为中文版写的序。

论，也称之为逻辑。比如，“科学逻辑”、“科学发现的逻辑”等等称谓。

逻辑的类型并非是唯一的，而且逻辑的理论也不是一成不变的“永恒真理”。当今已被大家所熟悉的，既有形式逻辑和形式逻辑扩展的科学方法论，又有辩证逻辑。它们都是源远流长，相对独立地发展的。

一般认为古希腊的伟大思想家亚里士多德是逻辑科学的创始人。由亚里士多德创立的逻辑的第一种类型，后来被康德称之为形式逻辑。可是，康德本人并没有说明为什么把它叫做形式逻辑。按照亚里士多德的观点，下列这些命题：

“每个人都是有智慧的”；

“所有葡萄树都是阔叶植物”；

“任何鸟都是有翼的”。

可以确认它们具有相同的形式，即：

“所有……都是……”

依此看来，命题含有两种成分，一种成分是固定不变的，今天我们把它叫做“命题常项”；另一种成分是可变的，今天我们把它叫做“命题变项”，可用字母加以表示。比如，上述的命题形式可表示为：

“所有S是P”

在这个式里，“所有”和“是”是命题的常项，而“S”和“P”是命题的变项。亚里士多德就是这样研究命题形式的。而且他考察命题形式是为了解决推论的有效性问题，即弄清以某种形式的命题为前提，可有效地得出以何种形式的命题为结论。例如，如果我们能够断定：

“所有M是P”

并且

“所有S是M”

那么，我们也就能够作出必然的结论：

“所有S是P”

换句话说，“所有M是P”和“所有S是M”蕴含着“所有S是P”。现在，较多的逻辑学者倾向于如下这种见解：“亚里士多德的逻辑，或者更确切地说，由亚里士多德奠定基础的逻辑，就其仅仅涉及形式，或更严格地说，仅仅涉及完善的形式来说，是一种形式逻辑。”①

须知，形式逻辑自身也经历过巨大的演变。自从莱布尼兹提出逻辑数学化的革新思想以后，形式逻辑就开始由古典的形式发展到现代的新形式——数理逻辑。为了建立一种能同数学相媲美的逻辑，那就必须象数学那样用符号作运算。不仅逻辑式的变项要用符号表示，而且逻辑式的常项也要用符号表示。换句话说，只有用一种人工语言（符号系统）来代替社会惯用的自然语言时，逻辑的数学化才能实现。数理逻辑就是以这种逻辑斯蒂（符号逻辑）的形式出现的，它比古典的形式逻辑更精确、更严密。值得注意的是：正是在现代，形式逻辑又以更为壮观的新成果继续向前发展。若像康德那样以为自亚里士多德以来，“逻辑已不能再前进一步”。② 这种认识实在是太武断、太固执了。

大家知道，随着近代精密自然科学的兴起和迅速发展，经验科学的方法论问题则愈来愈引人关注。远在科学技术不甚发达的古代，自然哲学家们就表述过这样或那样的方法论观点。近代提倡研究科学方法的先驱者是弗兰西斯·培根，以后又有不少的逻辑

---

① 亨利希·肖尔兹：《简明逻辑史》，商务印书馆1977年版，第9页。

② 《纯粹理性批判》第二版序文，三联书店1957年版，第8页。

学家在传统逻辑的基础上，将研究的兴趣朝向归纳法和与之相关的经验科学方法论。这就在逻辑上重开一个新的研究方向。

“在古代逻辑中固然也时常谈到‘方法’、‘方法论’，但人们最多只限于讨论一些一般命题。穆勒第一次作了科学的方法论的详细的陈述，并且详尽地考虑了各种科学，自然科学和人文科学。可能引起不少矛盾，但逻辑也总之很正确地有了一个新的广阔的工作园地。”① 从此，逻辑的第二种类型也就加速地发展壮大。这类科学方法的逻辑并无一致公认的、比较确定的研究范围。穆勒的归纳逻辑只不过是古典形式的经验科学方法论，而沿着逻辑的这种新研究方向继续前进时，就出现了现在所说的“科学逻辑”、“科学发现的逻辑”，或“科学方法论”、“科学论”等等。因而，某些逻辑史家就很有道理地认为：“我们把‘科学论’的概念作为形式的和非形式的逻辑的上位概念，其定义是：最广义的获得科学认识的工具的理论。”② 这里我们不妨联想一下，当今我国高等学校讲授的“形式逻辑”（也许称为“普通逻辑”更为恰当）这门课程，尽管内容份量不算很多，但也包含着非形式逻辑的内容，带有形式逻辑扩展的色彩。

辩证逻辑是一种与形式逻辑不同类型的逻辑，而且也是关于科学方法的理论。就最广泛、最一般的意义而言，无论形式逻辑或非形式逻辑，凡逻辑都是关于科学方法的理论，因为逻辑“教给我们在一切科学中进行思考的方法”（托马斯语）。

然而，人类的科学活动是历史发展的，理论思维与科学研究的方法也是历史发展的，存在着明显的变异。如果用德国古典哲学

① 〔德〕泰奥多尔·齐亨：《逻辑学教程》，参看《逻辑史选译》，三联书店 1961 年版，第 110 页。

② 亨利希·肖尔兹：《简明逻辑史》，商务印书馆 1977 年版，第 19 页。

的术语来说，悟性（或译“知性”）的活动与理性（辩证思维）的活动两者不同：前者的基本特点是局部地、固定地、分隔地、抽象地研究被认识的对象；后者的基本特点是整体地、流动地、统一地、具体地研究被认识的对象。从形式逻辑扩展而来的关于科学方法的逻辑理论是悟性的逻辑，并不是理性的逻辑。而辩证逻辑则是理性的逻辑。

恩格斯曾经认为：整个悟性活动，归纳、演绎、分析、综合、抽象等等（请注意，这里所列举的都是各自分隔的、单独的、固定的，并不是作为对立统一的、相互渗透、相互转化的：如归纳与演绎、分析与综合、抽象与具体等），“所有这些方法——从而普通逻辑所承认的一切科学研究手段——对人和高等动物是完全一样的。它们只是在程度上（每一情况下的方法的发展程度上）不同而已。只要人和高等动物都运用或满足于这些初等的方法，那末方法的基本特点对二者是相同的，并导致相同的结果。——相反地，辩证的思维——正因为它是以概念本性的研究为前提——只对于人才是可能的，并且只对于较高发展阶段上的人（佛教徒和希腊人）才是可能的，而其充分的发展还晚得多，在现代哲学中才达到。虽然如此，早在希腊人中间就有了预示着后来研究工作的巨大成果！”①

纵然人们不把认识过程划分为感性、悟性和理性三个阶段，而把认识看作是从感性经验上升到理性思维，也同样是可以澄清问题的，那就是说，在理性思维中或者说在科学理论思维领域里，存在着两种不同的思维方法（研究态度）。对于这两种不同的思维方法（研究态度），可以从不同的角度给予描述，而且，由于社会文化思想史方面存在着种种复杂的因素，各派学者又各自以其不同的独特术语去描述它们。因而，理解这种高难度的哲理性问题，不单

---

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第545页。

要见之于言传，而且更需要意会。

那么，在科学理论思维的领域中，这两种不同的思维方法（研究态度），究竟有何区别呢？就粗略大致而言，以下两点区别是非常根本的：

（一）一种思维方法是**分析性**的，目的在于认识事物构成的最简单要素与其结构的稳态秩序；另一种思维方法是**整体性**的，目的在于认识事物的总体演化与其系统的动态秩序。

（二）与上述相应，一种思维方法是以**抽象的同一性**为逻辑基础；另一种思维方法是以**对立面的统一**为逻辑基础。

这两种不同的理论思维方法（研究态度）——德国古典哲学家称之为“悟性”和“理性”，而当代心理学家皮亚杰等人则称之为“分析性理性”和“辩证理性”*——都是在人类科学活动的历史发展中形成的。同时，它们也在人类科学活动的历程中留下了深刻的印迹。如果我们回顾一下人类科学活动的一般历程，那就不难发现：在科学思维领域中存在着两种不同的思维方法，其间有着显著不同的特征。以下就此分别加以说明。

古代的自然哲学家，为了理解世界所作的最初尝试，就是确信世界的万物都是由一种最基本的物质（实体）构成的，只是对这种作为万物本源的“实体”究竟是什么，各派的看法颇为不同。初期提出的见解大多是直观性的，比如，或持“水”说，或持“土”说，或持“气”说等等。而进一步的发展就导致留基伯和德谟克利特提出了抽象的“原子论”。德谟克利特认为：正象悲剧和喜剧能用同样字母写成一样，这个世界上的各种各样事件都能由同样的原子来实

* 皮亚杰认为：“这种区别是本质性的，同样当然的是，并不存在两种理性，只有着手时可以采取的两种态度或两类‘方法’（用笛卡尔赋予这个词的意义）。”（见皮亚杰：《结构主义》，商务印书馆1986年版，第86页）。

现，只要它们占有不同的位置，并能作不同的运动。按照古代“原子论”的说法，物质的最小的不可分割的组成单位是原子，原子本身是永恒不变、不生不灭的“实体”，它们的唯一性质就是占据空间（“虚空”）。事物的多样性以及一切可感知的质的差别（如“红”、“酸”、“坚硬”等性质），都以原子在空间（“虚空”）中的不同位置和排列来解释。也就是说，世界上一切事物的可感知性质都被“分析”（归化）为原子在空间的各种不同的几何组合。古代“原子论”的这种基本倾向与其分析性的思维方法，对后来的科学发展产生了持久而强有力的影响。

到了近代，由于新兴自然科学的发展，人们从化学实验中获得了新的认识：凡是化学上不能进一步分解的组成单位就是“元素”；化学元素有几十种，一种元素的原子不同于另一种元素的原子。在这一点上显然是偏离了古代“原子论”的设想。但是，17—18世纪的化学元素原子论仍然肯定：各种元素的原子是不可分割的、永恒不变的；一切化合物都是由不同元素的原子排列成原子团（分子）而构成的。19世纪初，当普劳特提出所有化学元素的原子都是由氢原子所构成的这个杰出的假说时，原子论又戏剧性地展示出新的一幕，似乎氢原子就相当于古希腊思想家所设想的那种构成一切事物本原的最小单位。总之，在这个时期，那些继承古代原子论基本倾向与分析性思维方法的学者们确信：无论是化学和物理现象，还是生命现象，甚至精神现象，最终都可以分析（还原）为原子的各种不同行为。这就是与近代“原子论”相伴生的“还原论”。

在19世纪，由法拉弟和麦克斯韦所创建的电磁理论，使古代和近代原子论的基本设想之一——“虚空”的观念破灭了。对于原子论来说，“原子”与“虚空”两者是缺一不可的。但是，法拉弟却提出电与磁周围都有一种“场”存在，而且电场与磁场是互相感应又可转化的。随后，麦克斯韦则更进一步确认电场与磁场是不可分

割的整体——电磁场，并能以波的形式在空间辐射传播。光也不过是电磁波的一种，是一种可以见到的电磁波。他把电、磁和光都统一起来了。这样也就是宣告：原子论所谓的“虚空”是根本不存在的！

可是，彻底摧毁古代和近代原子论者关于“原子”是世界本原实体这一古老教条的，则是现代原子物理学。当卢瑟福提出原子的行星系模型时，这不仅意味着原子是一种复合物，而且说明它同太阳系一样复杂，是有待于人类探索的“微观世界”。进一步的研究表明，不仅原子核是由质子和中子组成的复合物，而且还存在着介子等其他寿命很短的“基本粒子”。这些基本粒子是变化不息又能相互转化的。那么，基本粒子究竟有多少种？它们能否象化学元素周期系那样有序地排列呢？至今仍然是个谜。

不仅如此，自狄拉克提出“反粒子”与“负能”的开拓性理论之后，人们又认识到无论是粒子还是能量，都存在着“正”与“反”的对立面：

正电子——负电子
正质子——反质子
正中子——反中子
正元素——反元素
正星体——反星体
…………——…………
正能量——负能量

由于安得森发现了正电子而且证实了：正电子与负电子相撞则湮没转化为光量子；反之，光量子又能转化为一对电子偶。这样，人们又对“实物”与“场”的相互转换关系，认识得更为具体了。

现代科学的发展突破了以往原子论者所沿用的**分析性**的研究方法，而代之以**整体性**的研究方法。无论是宏观世界还是微观世

界都应当看作是个动态演变的整体性系统，它们只是在层次上不同而已。大而复杂的“母系统”包含着许许多多的“子系统”。因此，与其去探求组成事物的不可分割的最简单要素和静态的秩序，不如去探求特定系统的变化发展和动态的秩序。

今天人们已经明白，从宏观世界到微观世界，从无机界到有机界，一切存在的事物都是含有种种复杂因素而不断地转换的动态系统。那么，应当如何理解万物的运动变化和生成发展呢？

运动究竟是什么呢？古希腊的思想家对此进行过长期而又激动人心的争论。埃利亚学派的哲学家芝诺认为，从感觉上说，确信有运动，但从理性上说，运动是不可理解的，并不是真实存在的。他对运动提出过四个反驳（疑难），而前三个反驳都是建立在空间和时间可无限分割的基础上的。这可简单地说明如下：

（1）二分说。向一个目的地运动的物体，为了要走完全部路程，首先必须走完一半。而要走完这路程的一半，又必须经过这一半的一半。如此类推，以至无穷。由此可见，“每一个量——每一时间和空间总是有量的——又可以分割为两半；这种一半是必须走过的，并且无论我们假定怎样小的空间，总逃不了这种关系。运动将会是走过这种无穷的时点，没有终极；因此运动者不能达到他的目的地。”①

（2）阿基里斯追不上乌龟说。阿基里斯是古希腊传说中的英雄，行走如飞，为什么追不上慢爬的乌龟呢？“追赶者需要（一定的）时间，才能‘达到被追赶者于这一个时期开始时出发之处’。当第二个达到第一个动身的地方时，第一个已前进了一步，留下一段新的空间，这又需要第二个费一部分时间才能走过；依此递推，以至无穷。”②设追赶者距被追赶者十丈远，而且行走的速度为被追赶者

①② 参看黑格尔：《哲学史讲演录》第1卷，三联书店1956年版，第282、288页。

的十倍。当追赶者跑过这十丈距离时，那么被追赶者就前进了一丈。接着，当追赶者跑过这一丈的距离时，那么被追赶者又前进了一尺。再接着，当追赶者跑完这一尺距离时，那么被追赶者又前进了一寸。如此下去，被追赶者永远是在前面，是永远追不上的。

（3）飞矢不动说。飞矢的体积占有一定的空间，而且它在每一瞬间（每一时刻）都是占有相同的空间。这一瞬间或那一瞬间同样是一个"此刻"，这一点或那一点同样是一个"此处"。"凡是永远在此处在此刻的东西就是静止的。换言之，关于飞矢也同样可以这样说：它是永远在同一空间和同一时间内；它不能超出它的空间，它不能占据一个别的，亦即较大的或较小的空间。"①

综上所述，芝诺的疑难就在于发现了运动本身含有矛盾，因而就以为运动是不可能的，不真实的。传说芝诺由于这个发现而非常兴奋，立即跑到哲学家第欧根尼那里去诉说，第欧根尼被芝诺的论证所激动，他一言不发地站起来，走来走去，试图用步行来反驳芝诺的论证，用行动来表明运动是真实存在的。其实，芝诺从未否认过作为"感觉的确实性"的运动，问题是在于怎样来理解运动。第欧根尼用步行来反驳芝诺的论证，并不能解决芝诺的疑难。黑格尔在《哲学史讲演录》一书中给予芝诺很高的评价："芝诺的特点是辩证法"，"他是辩证法的始祖"。列宁很重视这些评语，并且指出："问题不在于有没有运动，而在于如何在概念的逻辑中表达它。"②

如何理解运动呢？如何在概念的逻辑中表达运动呢？概括地说，"运动是（时间和空间的）不间断性与（时间和空间的）间断性的统一。运动是矛盾，是矛盾的统一。"③广而言之，任何运动变化都是"是"与"否"的统一，"正"与"反"的统一。毫无疑问地，应当探讨这种矛盾（对立面）——运动（生成）的逻辑，即辩证的逻辑。

① 参看黑格尔：《哲学史讲演录》第1卷，三联书店1956年版，第290页。

②③ 《列宁全集》第38卷，中文第1版（下同），第281、283页。

为什么芝诺会对运动疑惑不解呢？这是因为他发现了运动自身的矛盾（间断性与非间断性之间的矛盾）。*他的错处不在于发现矛盾，而在于从发现矛盾而走向否认运动的可能性。*产生这样的错误绝不是偶然的，而有其深刻的认识上的根源。列宁说："如果不把不间断的东西割断，不使活生生的东西简单化、粗糙化，不加以割碎，不使之僵化，那末我们就不能想象、表达、测量、描述运动。思维对运动的描述，总是粗糙化、僵化。不仅思维是这样，而且感觉也是这样；不仅对运动是这样，而且对任何概念也都是这样。"①芝诺把活生生的运动过程分割为无穷的部分并给予孤立地考察。正是这种"悟性"思维方法使他以为运动是不可能的。黑格尔也说过："造成困难的永远是思维，因为思维把一个对象在实际里紧密联系着的诸环节彼此区分开来。思维引起了由于人吃了善恶知识之树的果子而来的堕落罪恶，但它又能医治这不幸。"②如果人们能把运动作为完整的过程并统一起来考察的话，那么就会认识到正是运动自身的矛盾使运动成为可能；实际上，并不是矛盾使运动成为不可能，而是只有辩证地思维才能理解运动。

如果辩证逻辑只是哲学家们书斋里谈论的东西，或者辩证逻辑与科学理论的发展互不相干，那么它顶多只是"哲学博览会"上的一件"艺术品"而已。哲学家们讨论运动时，需要辩证地思考，把运动理解为："不间断性（连续性）与间断性（不连续性）的统一"，即矛盾（对立面）的统一。那么，科学家们是否也需要这样思考问题呢?!

人们不妨回顾一下近代物理学对于光的本质的论争。以牛顿为代表的一派认为光的本质是微粒（间断的或不连续的），提出"粒子说"；以惠更斯为代表的另一派则认为光的本质是波（非间断的

① 《列宁全集》第 38 卷，第 285 页。

② 《哲学史讲演录》第 1 卷，三联书店1956年版，第 290 页。

或连续的），提出"波动说"。按照经典物理学的眼光来看，如果光是粒子（间断的），那就不可能是波（非间断的）。如果光是波（非间断的），那就不可能是粒子（间断的）。

"在经典物理中，一束光和一束电子是根本不相同的。前者是一束经由空间的某一方向传播的电磁波；物质并没有动，变化的仅是电磁场在空间的状态。与之相反，一束粒子则由实在的物质以一个个小单元笔直地向前运动组成；它们之间的差异犹如湖面上的波动与一群沿着同一方向游动的鱼。因此，当物理学家发现电子束有波性，而光束又有粒子性的时候，还有什么事情比这更使他们吃惊呢？"①

物理学家发现光量子的二象性（间断性与非间断性，或连续性与非连续性），犹如芝诺发现运动自身的矛盾一样地感到迷惑。因为一个东西不能同时是一个粒子（即限制于很小体积内的实体）而又是一个波（即扩展到一个大空间的场）。*

现代的物理学家们怎样对待这种困境呢？量子力学的创始人之一、杰出的物理学家海森堡对此的回答，可说是再精明不过了。他说：

"在物理学发展的各个时期，凡是由于出现上述这种原因而对以实验为基础的事实不能提出一个逻辑上无可指责的描述的时候，推动事物前进的最富有成效的做法，就是往往把现在所发现的矛盾提升为原理。这也就是说，试图把这个矛盾纳入理论的基本假说之中而为科学知识开拓新的领域。"②

---

① V·F·韦斯科夫：《二十世纪物理学》，科学出版社 1979 年版，第 23 页。

* 参看海森堡：《物理学与哲学——现代科学中的革命》，科学出版社 1974 年版，第17页。

② 海森堡：《严密自然科学基础近年来的变化》，上海译文出版社 1975 年版，第 136 页。

量子力学的另一位创始人、哥本哈根学派的领导人尼耳斯·玻尔则提出了著名的“互补原理”或称“并协原理”(Principle of complementarity)。依照玻尔的说法：

> “当人们企图按照经典方式来描绘一种原子过程的历程时，所得的经验可能显得是相互矛盾的；但是，不论如何矛盾，它们却代表着有关原子系统的同样重要的知识，而且，它们的总体就包举无余地代表了这种知识；在这种意义上，这样的经验应该被看成是互补的。互补性这一概念绝不会使我们离开自然的独立观察者的地位，这一概念应该被认为是在逻辑上表现了我们在这一经验领域中进行客观描述时所占的位置。”①

这就像列宁说过的，问题不在于有没有运动，而在于如何在概念的逻辑中表达它。而玻尔的“互补性”概念，正是把互相排斥的两种图象互相补充成为统一的整体性知识。玻尔不象芝诺那样，发现了矛盾就加以怀疑和否定，而是主张以矛盾统一的“互补性”概念作为概括经验的逻辑基础。他说：

> “互补性概念绝不包括和科学精神不相容的任何神秘主义，它指示了描述并概括原子物理学中的经验的逻辑基础。”②

值得注意的是，不仅仅是有关光的本性的知识需要以矛盾统一为逻辑基础给出描述，而且原子世界的一切现象都必须以矛盾统一为逻辑基础给出描述。德布罗意之所以能够提出“物质波”的设想，正是以这种逻辑思路为前提的。

> “连续和不连续过程之间的这种二象性，最后在法国人德布罗意的著名论文中得到了意义最为深远的叙述。他断言，

①② 玻尔：《原子物理学和人类知识》，商务印书馆1964年版，第82、100页。

正如光可以用微粒说也可以用波动说这两种相互矛盾的直观图象来解释一样，所以物质的终极构造物电子，也必须给以附加一个波场。因此按照德布罗意的看法，在一定范围内也可以把物质直观地看作是一种连续的波动过程。以后对这个假说的实验验证也都清楚地表明，连续和不连续过程之间的二象性如一条裂缝那样贯穿着原子物理的整个过程。"①

可以说，量子力学的创立与现代原子物理学发展的本身就是对辩证逻辑的基础原理的证认。

尽管玻尔从量子力学中提出的"互补性原理"，它所表现的辩证逻辑倾向还是羞羞答答的，然而，他却能大致地看到这种逻辑原理的普遍适用性。首先，他联想到爱因斯坦的相对论，他是这样认为的：

"尽管在引起相对论发展的和引起量子论发展的那些物理问题之间有很多差别，但是，相对论论证和互补性论证之间的一种纯逻辑方面的对比将使人们看到，在放弃客体的惯常物理属性的绝对意义方面，这二者是有着一些显著的类似点的。"②

玻尔不仅对物理现象，而且对生命现象和心理现象等都主张应用互补的整体性描述方式。这比原子论传统的那种以分析性思维方法为基础的"还原论"，要高明得多了。

这里，应当说明的是，我们的注意力并不在于对玻尔的"互补原理"作出系统的评价，而只是为了说明现代科学发展与思维方法演变两者之间的深刻联系。这一点，对于自然科学家来说，他们也是格外认真的。

---

① 海森堡：《严密自然科学基础近年来的变化》，上海[illegible]年版，第137页。

② 玻尔：《原子物理学和人[illegible]》，商务印书馆1964年版，第[illegible]1页。

"为什么自然科学上的一个特殊发现，会同一般的哲学问题在根本上发生起关系来了呢？这显然只有在这种情况下，当由于这种发现而提出了或者回答了性质非常一般的问题的时候才有可能。这就是这些问题，它们的目的不在太过于讨论自然科学的一个特殊领域，而倒是完全在自然科学的方法或者一切科学的基本假设方面。"①

当代，人们愈来愈看清了希腊哲学家探讨运动生成问题的深远意义，也更加懂得了探讨"悟性"(分析性的)与"理性"(整体性的)这两种不同思维方法的积极意义。耐人寻味的是作为物理学家的海森堡居然颇有感慨地说：

"在量子论的认识论分析中，尤其是在玻尔所给予它的形式中，还包含着许多会使人想起黑格尔哲学方法的特征。"②

通晓数学、逻辑学、物理学、生物学、社会学、心理学以及科学史的皮亚杰，他是以研究科学认识的发生和发展问题而著名的，这位学者十分敏锐地察觉到，现代科学发展的趋向是突破"原子论式"的分析性研究，要求作出整体性的被他称作为"结构主义"式的研究。在他看来，许多学科领域都正在经历一场"结构主义"式的革命，并告诫人们别忘了这样一个基本事实：

"即在各种科学本身的领域，结构主义总是同构造论紧密联系的，而且就构造论而言，因为有历史发展，对立面的对立和'矛盾解决'等特有的标记，人们是不能不承认它有辩证性质的，更不用说辩证倾向与结构主义倾向是有共同的整体性观念的了。"③

---

①② 海森堡：《严密自然科学基础近年来的变化》，上海译文出版社1975年版，第148、160页。

③ 皮亚杰：《结构主义》，商务印书馆1986年版，第84页。

皮亚杰在阐明结构主义的构造论时，如同海森堡在论及量子力学的"互补性"原理时一样，也"想起黑格尔哲学方法的特征"。他说：

"因为时常就是构造过程本身，在同种种肯定结合起来时产生种种否定，接下去在共同的'矛盾解决'中再得到它们之间的协调一致。

这个黑格尔或康德的模式并不是抽象的模式或纯概念的模式，否则它就会既不能使科学也不能使结构主义感兴趣了。"①

本世纪上半叶，在英美有不少人把"分析哲学"奉为正统哲学，然而，当代科学发展却日益抛弃了"分析哲学"中的陈旧观念。正如现代一般系统论的开创人贝塔朗菲十分尖锐地指出的那样：

"逻辑实证主义的认识论(及其哲学)是由物理主义、原子主义的观点以及关于知识的'照相理论'所决定的。但从今天的知识状况来看，上述观念的确是相当陈腐了。因为不仅物理主义和还原论，还有出现在生物学、行为科学和社会科学领域中的那些问题和思维形式也应同等地加以考虑。当代技术和社会是如此复杂，传统的方法和手段已远不够用了——探索'整体的'(或系统的)和有关最一般本质的研究方法便应运而生了。"②

显然，当今西方学术界涌现出来的这股具有辩证逻辑倾向的"系统哲学"思潮，正在猛烈地冲击着以"逻辑原子论"倾向为中心的"分析哲学"。"系统哲学"的一个显著特征是它与当代许多新兴的综合学科、横断学科(如系统论、控制论、信息论等等)同步地发展起来，其影响已在盛行"分析哲学"的英美学术界急剧地扩大，更不用说它在"分析哲学"影响较弱的欧洲大陆国家里所激起的反

① 皮亚杰：《结构主义》，商务印书馆1986年版，第86页。

② 见欧文·拉兹洛：《系统哲学导论》，贝塔朗菲所作的序言，英文版第18—19页。

响了。然而，尽管当代系统哲学及其同类的思潮具有强烈的辩证法倾向，而且影响很广，但这并不意味着它们已给出了现成而完整的辩证思维方法论。

某些敬仰“分析哲学”而着了迷的学者，他们认为辩证法是不屑一顾的；也有某些敬仰“辩证法”而把它奉为教条的学者，他们以为经典的条条框框是至上的。以上这两种态度都不可取。我们认为，应当努力研究当代科学发展的新情况、新问题、新成就，创造性地发展马克思主义辩证法。无论对西方的分析哲学（“逻辑的原子论”）思潮，还是对西方的系统哲学（“逻辑的系统论”）思潮，都应当采取有分析的批判态度，吸取精华，去其谬误。

总而言之，关于辩证思维的逻辑理论，是探讨哲学与各门科学发展的产物，是对世界认识历史的总结，是对人类社会一切优秀的科学与文化成就的逻辑概括。

第二节　辩证逻辑的实质

什么是辩证逻辑呢？顾名思义，作为**辩证**逻辑，它必定是辩证法的学说；同时，既然叫做辩证**逻辑**，它毕竟还是关于思维及其规律的学说。当然，这种近乎同义语反复的描述，并不能达到理解辩证逻辑的实质。但人们从这里却提出了一个非常根本的问题：为什么存在着一种既是辩证法又是逻辑的理论呢？

恩格斯曾对辩证法定义如下：“辩证法不过是关于自然、人类社会和思维的运动和发展的普遍规律的科学。”[1]这个定义指出：辩证法规律对于自然、人类社会和思维这三个领域都是同样有效的。

人们自然会追问，外部世界和人类的思维是两个不同的领域，

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第181页。

为什么却受着一般的普遍规律的支配呢？回答这个问题的出发点是：我们周围的外部世界是客观存在的，是第一性的。人的思维是对客观存在的反映，是第二性的。思维与存在是相适应的，世界是可以认识的。既然我们周围的物质世界是按照辩证法的规律运动的，这一点已被各门科学所证实，那么人的认识过程、思维过程也是按照辩证法的规律而运动发展的。列宁说："如果**一切**都发展着，那么这点是否也同思维的最一般的概念和范畴有关？如果无关，那就是说，思维和存在不相联系。如果有关，那就是说，存在着具有客观意义的概念的辩证法和认识的辩证法。"① 这就是说，认识规律、思维规律与存在规律是相一致的。

关于认识规律、思维规律与存在规律之间的关系问题，哲学史上长期以来存在着一种谬误的见解，即以为它们是互不相关的。因此在旧哲学中，本体论（关于存在的学说）、认识论（关于认识的学说）、逻辑（关于思维的学说）便分立为三个各自独立发展的部分。这种情景在康德的哲学中表现得非常显著。在康德哲学中，"本体"就是"自在之物"（"物自体"），它是不可认识的。依照康德的看法，认识规律与"物自体"之间是没有任何联系的，思维规律和思维形式（范畴）是超越于经验之上的。这样，逻辑也就被看作是对脱离客观内容的思维形式的描述，即看作是关于思维的外在形式的学说。

黑格尔反对康德把思维规律和思维形式（范畴）看作是脱离现实内容的这种荒谬见解。黑格尔则要求这样的逻辑：其中形式是具有内容的形式，是活生生的实在的内容的形式，是和内容不可分离地联系着的形式。然而，黑格尔却是从客观唯心主义的立场肯定思维规律与存在规律的同一性。他认为概念的自我发展是一切

① 《列宁全集》第38卷，第280页。

发展的基础，客观现实世界的发展不过是"绝对概念"自我发展的"外化"。所以，概念的辩证法决定着现实世界的辩证发展。由于黑格尔把现实世界的运动变化归结为思维("绝对概念")的发展，又把人的认识归结为思维("绝对概念")的自我认识，这样，本体论和认识论都溶化于逻辑中成为同一体。因而，他的整个哲学体系就叫做"逻辑学"。黑格尔机智地看到了思维过程、自然过程和历史过程是受着同一的发展规律的支配。列宁在评介黑格尔的辩证哲学时写到："黑格尔确实**证明了**：逻辑形式和逻辑规律不是空洞的外壳，而是客观世界的反映。更正确些说，不是证明了，而是天才地猜测到了。"[1] 尽管黑格尔的辩证法学说有很多合理的、有价值的东西，但是他作为一个唯心主义者，不可能正确地解决认识规律、思维规律与存在规律之间的关系问题。黑格尔排斥唯物主义的反映论，因而把事情弄得完全颠倒了。

马克思主义的辩证法对黑格尔哲学的合理成分给予唯物主义的改造，"重新唯物地把我们头脑中的概念看作现实事物的反映，而不是把现实事物看作绝对概念的某一阶段的反映。这样，辩证法就归结为关于外部世界和人类思维的运动的一般规律的科学，……这样，概念的辩证法本身就变成只是现实世界的辩证运动的自觉的反映。"[2] 黑格尔关于发展的全部过程是思维对它本身的自我认识的说法，完全是神秘的、凭空臆构的。实际的情景是：自然界发展出能够认识自然界的人，而在人的身上自然界获得对它本身的"自我认识"。认识就是人脑(＝自然界的最高产物)对于自然界的反映。马克思主义哲学认为，所谓客观辩证法是支配着整个自然界的。而所谓主观辩证法，即辩证的思维，不过是自然界中到处盛行的对立中的运动的反映而已。这样才是对思维规律与存在规律

① 《列宁全集》第 38 卷，第 192 页。

② 《马克思恩格斯选集》第 4 卷，第 239 页。

关系问题的合理答案。

总之，辩证法这门科学既是作为研究外部世界的运动发展的学说，又是作为研究认识与思维的运动发展的学说。唯物辩证法与认识论、逻辑是统一的。马克思主义哲学不再是“本体论”、“认识论”、“逻辑”分立为三个彼此互不相关的部分。辩证法作为关于一切运动的最普遍规律的科学，它既是世界观，又是方法论。既具有本体论的意义，又具有认识论和逻辑的意义。马克思主义哲学合理地解决了哲学史上一直存在的“本体论”、“认识论”和“逻辑”之间的关系问题。

列宁提出辩证法、认识论、逻辑三者统一的原理，要求我们把辩证法的发展观应用于考察认识的过程和思维的过程。绝不可以把辩证法学说看作是类似于旧哲学中的“本体论”，也不可以把它当作是“实例的总和”。列宁曾经说过：“辩证法也就是（黑格尔和）马克思主义的认识论：正是问题的这一‘方面’（这不是问题的一个‘方面’，而是问题的本质）普列汉诺夫没有注意到，至于其他的马克思主义者就更不用说了。”① 旧哲学中的本体论完全与认识论、逻辑相脱节，它是专门去论证作为世界根基的“本体”。比如，古代希腊哲学家泰勒斯认为“水”是万物之源；近代德国哲学家莱布尼兹认为“单子”是万物的基体；中国古代哲学家王充则认为“气”是万物的根基，等等。旧哲学所探讨的万物“第一本原”、“第一本因”的问题，是个不科学的“形而上学”的问题。列宁对于哲学基本问题的解决不是按照旧本体论的“形而上学”方式，而是作为认识论的问题来回答的。那种独断的、“形而上学”的本体论，在马克思主义哲学中是没有地位的。正因为这个缘故，恩格斯说：“在以往

---

① 《列宁全集》第38卷，第410页。

的全部哲学中还仍旧独立存在的，就只有关于思维及其规律的学说——形式逻辑和辩证法。其他一切都归到关于自然和历史的实证科学中去了。"①列宁在《卡尔·马克思》一文中论述"辩证法"这个专题时，又再次强调了上述的思想。

列宁关于辩证法、认识论、逻辑的统一的原理，不仅意味着否定"形而上学"本体论，而且也意味着否定"先验的"认识论和"先验的"逻辑。我们绝不可以撇开现实的客观内容，孤立地探讨认识的发展过程或思维的发展过程，不可以把认识规律和逻辑规律当作是没有客观基础的纯粹先验的东西来研究。但认识发展的辩证法和概念运动的辩证法又是能动地而不是机械地反映客观的辩证法。

须知，认识规律、思维规律与存在规律的一致，并不意味着它们是完全同一的，好象它们之间就没有差别了。这种一致性（或同一性）只是指它们在本质上的一致。尽管如此，它们的表现形式还是不同的，也各自存在着特殊的课题。比如说，人的认识是从现象到本质、从不甚深刻的本质到更深刻的本质的不断深化的过程，这是认识发展的规律。虽然它是由现象与本质之间对立统一的客观辩证法所决定的，有它的客观基础。但它的表现形式是独特的。事物的发展就不可能是从现象到本质，从不甚深刻的本质到更深刻的本质。诚然，如果我们否定认识规律、思维规律与存在规律之间的联系，把它们的差别绝对化，那就势必导致辩证自然观与认识论、逻辑的割裂。无疑地，这是倒退到象旧哲学那样，把本体论、认识论、逻辑分列为三个互不相关的理论；反过来说，如果我们否定认识规律、思维规律与存在规律的差别，那就会取消认识辩证法、思维辩证法与客观辩证法的一致性问题，还会否认应用辩证法解

---

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第65页。

决认识论和逻辑的问题的必要性。这种简单化的看法只能使辩证法学说"贫乏化"，并不能创造性地发展和丰富辩证法学说。关于辩证法、认识论、逻辑的统一原理，列宁在他的哲学著作中作了很多阐发，我们必须结合现代的科学发展和社会变革的实际来探讨列宁有关这个问题的论述，才能正确地解决辩证法、认识论、逻辑的统一问题。

有的人孤立地抓住列宁这样一个有名的论断："在〈资本论〉中，逻辑、辩证法和唯物主义的认识论〔不必要三个词：它们是同一个东西〕都应用于同一门科学……。"① 他们就认为：既然辩证法、唯物主义认识论和辩证逻辑是"同一个东西"，那就不存在把辩证法应用于探讨认识论和逻辑的问题。这种死扣其中的某些字眼的作法，非常有害于辩证法学说的进一步发展。须知，唯物辩证法的发展观，虽是兼有本体论、认识论和逻辑这三种意义，但它又不是现成的完备形态的马克思主义认识论和辩证逻辑。正是由于这个缘故，列宁一再要求我们：把辩证法发展观应用于考察认识的过程和思维的过程。我们可以而且应当把"马克思主义认识论"、"辩证逻辑"作为"专门的"科目来看待，即从特定的方面和角度出发，朝着特定的目标进行创造性的研究。如果从逻辑的角度出发，探讨思维运动发展的形式及其规律，那么这就是辩证逻辑这个科目的主要任务。

这里还需要说明一点，辩证逻辑不仅仅是对思维发展形式的描述，而且还研究这些思维发展形式在人们获得真知的过程中所处的地位和价值。列宁说："不是心理学，不是精神现象学，而是逻辑学＝关于真理的问题。"并且注明："按照这种理解，逻辑学是和认识论一致的。"② 总之，在马克思主义哲学中，特别关注着探讨与

① 《列宁全集》第38卷，第357页。

② 《列宁全集》第38卷，第186页。

认识的发生和发展相一致的逻辑问题。

到此，我们可以不很准确地把辩证逻辑规定为：研究人们认识真理过程中思维运动发展的模型及其规律的学说。或者更为简短地说，辩证逻辑就是关于辩证思维的系统构成及其规律的学说。

众所周知，科学活动是最典型的认识活动。辩证思维的最充分表现恰恰是在科学的理论思维领域里。

任何科学理论都是由一系列命题和范畴所构成的具有严密逻辑联系的系统。如果对科学理论的静态结构作出分析，人们通常把它看作是个“命题的金字塔”。“公理”或“公设”是理论系统中的初始命题，它们以明显的方式给出最基本概念的定义。而系统中的其它命题（定律）都是从初始命题（公设）推导出来的，系统中的其它概念也是由初始的基本概念给予定义的。理论的功能就是以某种严格的逻辑推导方式，对经验定律以及相关领域的经验事实作出解释。

对于研究科学理论思维来说，重要的不在于分析理论的静态结构，而在于探讨理论系统的形成和发展，即科学认识的深化问题。

科学理论是理论思维的成果。理论思维是具有高度创造性的活动。爱因斯坦认为：“科学并不就是一些定律的汇集，也不是许多各不相关的事实的目录。它是人类头脑用其自由发明出来的观念和概念所作的创造。物理理论试图作出一幅实在的图象，并建立起它同广阔的感觉印象世界的联系。我们头脑里的构造究竟能否站得住脚，唯一的是要看我们的理论是否已构成了并用什么方法构成了这样一种联系。”① 看来，如果要阐明科学理论中的辩证

---

① 《爱因斯坦文集》第1卷，商务印书馆，1976年版，第377页。

思维，那就必须从科学的整体性出发，探讨理论系统内命题的形成和发展、概念的形成和发展以及科学理论整个系统的形成和发展。探讨上述这些课题对于理解辩证思维的机制是非常必要的。上述这些课题是密切相关的，却又不得不分章加以叙述。

从总体上看，迄今最富有创造性的理论思维莫过于辩证思维。我们曾经说明过量子力学的建立就是辩证思维的巨大成就。玻尔提出的“互补性原理”具有强烈的辩证法倾向。如果不是以对立面相辅相成作为概括经验的逻辑基础，那就不可能给出波粒二象性的统一描述，也不可能形成“光量子”这样的革新性概念。量子力学是在对立面相辅相成的逻辑基础上建立起来的理论体系。

研究科学家的理论思维过程是件极其困难的事，因为科学家通常没有把自己的理论思维过程作出文献记录。幸运的是爱因斯坦在1919年写了一份文件，在这份文件中对他本人提出广义相对论的思维过程作了说明，1979年元月美国精神病学和行为科学教授卢森堡把这份文件首次公开发表在美国的《精神病学》杂志上。爱因斯坦对他本人提出广义相对论的思维过程作了以下的描述：

> “正如电场是电磁感应产生的那样，引力场也是相对存在的。因此，对于从屋顶上自由落下的一个观测者来说，其降落期间是没有引力场的，至少在最靠近他的周围是不会有的。如果这个观测者又从自己身上丢下一些物体，那么这些物体相对于观测者来说，仍然是静止的状态，或者是匀速运动的状态。而这与这些物体的具体的化学和物理性质无关（在这种考虑中，当然要忽略空气的阻力）。因此，观测者有理由认为自己的状态是‘静止’的。”①

卢森堡教授把上述的思维过程看作是他所谓的“两面神* 思维”的

① 〔美〕《精神病学》杂志，1979 年第 1 期，第 39 页。

* 罗马的门神，有两副面孔，能同时兼顾两个相反的视向。

一个典型案例。按卢森堡的说法，所谓“两面神思维”是指：同时积极地构想出两个(或更多)并存的同样起作用的(或同样正确的)相反的(或对立的)概念、思想或印象。他认为爱因斯坦的思绪走向广义相对论最关键的一步，就是以对立面同时存在的形式直接给出表述。无疑的，人们根据一般的经验，下降的运动与静止状态是完全对立的。而爱因斯坦则能设想从屋顶下落时的观察者，这个观察者可认为他的状态是静止的。正是由于他以对立面统一作为理论表述的逻辑基础，才使他形成了引力场与加速度等效原理的完整性认识。这样的理论思维过程，爱因斯坦在其 1916 年所著的《狭义与广义相对论浅说》一书中，则是以箱子连同观察者作匀加速运动“上升”来描述的。1937年，他与英费尔德合著的《物理学的进化》一书中，又构思一个“升降机”匀加速的理想实验来描述这个理论思维过程。

在创立狭义相对论的过程中，爱因斯坦的理论思维方式虽无他本人的自述文件可查，但同样明显地是：如同他把运动状态与静止状态表现的对立作出统一的描述，从而获得了引力场与加速度等效原理的整体性认识那样，狭义相对论则是把以下两者所表现的对立给出统一的描述：其一是狭义相对性原理。力学定律对于相互作匀速运动而无转动的一切坐标系，都是同样有效的；其二是光的传播定律。光在真空中的传播速度(C) 是不变的。正是由于他把相对性原理(狭义)与光的传播定律之间表现的对立作出统一的描述，从而就获得了对时间和空间的相对性与时间和空间的等效原理的整体性认识。

爱因斯坦构思了火车在轨道上高速运行时两处遭雷击的理想实验来说明“同时性”的相对性。从路基的观察者看来是同时的事件，从车厢内的观察者看来则并非是同时的。反之亦然。如果把这两者表现的对立作出统一的描述，那就是说，两事件的“时间距

离”等效于两事件的“空间距离”，即世界是空—时四维连续区。爱因斯坦说：

“过去我们不习惯于把具有这个意义的世界看作是一个四维连续区，是由于在相对论创立前的物理学中，时间充当着不同于空间坐标的更为独立的角色。由于这个理由，我们一向习惯于把时间看作一个独立的连续区。事实上，按照经典力学来看，时间是绝对的，亦即时间与坐标系的位置和运动状态无关。……

在相对论中，用四维方式来考察这个‘世界’是很自然的，因为按照相对论，时间已经失去了它的独立性。”①

可见，在创立狭义相对论时，这种对立面统一的理论思维过程，与创立广义相对论时的理论思维过程（即被卢森堡称为“两面神思维”），二者是何等的相似。我们对于爱因斯坦创建相对论过程中辩证理论思维的理解，与卢森堡的见解是颇为一致的。如用卢森堡的话来说，就是：

“正如爱因斯坦的叙述所指出的那样，使他的一些不完整的思想获得物理根据，并使之结合成为有意义的表述的创造性飞跃的关键，是对立面同时起作用这样一种特殊概念，即一个观测者能够在同一时刻既处于运动状态，又处于静止状态。这种表述是两面神思维的创造性认知过程的一个主要例子。”②

值得注意的是，卢森堡对在科学上和艺术上有创造性才能的人物进行过广泛的调查和研究，从而认为“两面神思维”是创造性思维的常用途径，这是一种具有一定目标的思维过程，是积极的表

① 爱因斯坦：《狭义与广义相对论浅说》，上海科学技术出版社 1964 年版，第45—46页。

② ［美］《精神病学》杂志，1979 年第 1 期，第 42 页。

述形式，而有别于分叉思维、横向思维或把遥远的相关物凑合在一起的思想。的确，卢森堡所谓的“两面神思维”与分析性的理性方法是有根本区别的，它是具有辩证特征的创造性思维方法。

现在我们再来回顾一下，芝诺关于运动是时间和空间的间断性与非间断性矛盾的疑难（悖论）。在哲学上，对这个问题的传统讨论从未超出经典物理学的眼界。传统的讨论方式是，为了对运动作出描述，必须说明物体如何随时间改变其位置，即运动的物体每一时刻位于空间的什么点上。根据这种绝对的时空观，把运动看作是时间与空间的间断性与非间断性的统一，那不过是科学发展水平不很高的辩证理论思维。依照狭义相对论的四维空一时连续区的观点：

> “每一个参考物体（坐标系）都有它本身的特殊的时间；除非我们讲出关于时间的陈述是相对于哪一个参考物体的，否则关于一个事件的时间的陈述就没有意义。”①

无疑的，如果从狭义相对论的四维空—时观（时间与空间等效）去描述物体的匀速运动，那就是在科学发展较高水平上的辩证理论思维；如果再进一步，从广义相对论的引力场与加速度等效原理去描述物体的任何运动，那就是处在科学发展更高水平上的辩证理论思维。

辩证法是人类的认识与科学思维所固有的，即使人们不懂得辩证逻辑的理论，也可能自发地进行辩证思维。“人们远在知道什么是辩证法以前，就已经辩证地思考了，正象人们远在散文这一名词出现以前，就已经在用散文讲话一样。”②

然而，如果人们要从自发的辩证思维提高到自觉的辩证思维，

---

① 爱因斯坦：《狭义与广义相对论浅说》，上海科学技术出版社 1964 年版，第 22 页。

② 《马克思恩格斯选集》第 3 卷，第 182 页。

那就应当懂得并应用辩证思维的逻辑方法。辩证逻辑不仅仅是说明（证认）辩证思维的机制与规律，而且教导人们自觉地、更有效地进行辩证思维。为此，单是说明辩证思维是什么，仅对它描述一番，那是远远不够的，还必须阐明辩证思维的逻辑方法。

什么是方法？方法是人们达到目的的途径。为了能够达到辩证地思维，就必须解决途径、手段的问题。这样的途径和手段有：归纳与演绎的统一；分析与综合的统一；抽象与具体的统一；逻辑与历史的统一，等等。所有这些都是辩证思维的逻辑方法。

需要明白的是，思维是对客观现实的认识活动。既然辩证思维的逻辑方法是达到辩证思维的途径、手段，自然它也是人们认识客观现实的途径、手段。其次，如果把逻辑方法看作是具有规律性的东西，是思维的规律，那也未尝不可；或者把逻辑方法看作是实现辩证思维的模式，那也能说得过去。一般说来，名称问题毕竟比不上实质问题重要。重要的是探明通向真理之路。辩证逻辑是作为人们认识真理过程中普遍适用的方法论。

逻辑与认识史是一致的，研究思维的辩证方法必须考察整个人类思维的历史。"在思维的历史中，某种概念或概念关系（肯定和否定，原因和结果，实体和变体）的发展和它在个别辩证论者头脑中的发展的关系，正如某一有机体在古生物学中的发展和它在胚胎学中（或者不如说在历史中和在个别胚胎中）的发展的关系一样。"① 思维规律与思想史是相吻合的。

认识是个复杂的而又无限发展的过程，它近似于由一串圆圈彼此连接起来的螺旋曲线。每一种思想不过是整个人类思想发展的大圆圈（螺旋）上的一个小圆圈。依照认识发展过程的上述图象，辩证逻辑应当研究科学理论的发展。这样，人们就可以从人类

---

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第544页。

认识的历史中总结出认识世界的规律性，并在自己的思维过程中自觉地加以应用。自然科学的成果是概念，但巧妙地应用概念，却不是天生就会的，而是自然科学和哲学2000多年发展的结果。探讨科学理论历史发展的重要意义也就在这里。如果说历史是一面镜子的话，那么科学思想史便是人们辩证地思考的镜子。

第三节　辩证逻辑与形式逻辑

辩证逻辑与形式逻辑是同一系列的学科，它们在逻辑科学的发展中是作为不同的类型出现的。

形式逻辑并不是唯一类型的逻辑，这种类型的逻辑具有形式化公理系统的特征，即选择一定数目的初始概念和一定数目的初始命题作为起点，以明确给出的推导规则（运算程序）来构造整个形式系统。这种类型的逻辑系统并不是尽善尽美的。自1931年哥德尔发现“不完全性定理”后，形式系统的局限性就显得更为明朗。这里存在着两个问题：其一，形式化是相对的、有限度的。如果一个形式系统是一致的，那么它就是不完全的，还有它不可证明的定理。而且，如果一个形式系统是一致的，那么其一致性在本系统中不可证；其二，作为系统的出发点所选择的公理和概念，是作为被设定而未加说明的，其背景是什么仍需要探究。而这也是一个形式系统本身所无法回答的问题。必须把它们置于认识的辩证发展过程中给予历史性的考察。

对逻辑学有过广泛研究的皮亚杰，以一种十分独特的观点，即以人们不断地构造互补体系的历史程序的观点来描述数理逻辑的发展。他认为：

> “巴什拉在他最优秀的著作之一《非的哲学》里曾描述过这个程序。它的原理是，一个结构一经被构成，人们就对结构

中能表现本质的或至少是必要的性质之一给予否定。例如，作为有交换律的古典代数学，从汉密尔顿开始人们就创造了一种无交换律的代数学；欧氏几何学又被非欧几何学配成了对；以排中律为基础的二值逻辑，则有布劳威尔否认这个原则在无穷集合情况下的价值而用多值逻辑来补充，如此等等。在数理逻辑结构的领域里，这就几乎成了一种方法：有了一个已知的结构，人们就企图用一个否定的体系来建造出各种互补的体系或不同的体系，然后人们把它们汇集成一个复杂的整体结构。在格里斯的'没有否定的逻辑'里，一直到否定本身也这样地被加以否定。"①

上述这种说法是有趣的却未必都对。如果说它有点启发意义的话，那就是要看到任何一个形式系统都是有限度的，应当开阔视野以建构一个新的与之互补的系统。同样的，在整个逻辑科学领域里，我们也要看到完全形式化的这种逻辑类型也是有限度的，应当更加开阔视野，以建构一种非形式系统的新型逻辑。这就是关于理性方法的逻辑，辩证逻辑就是属于这种类型的逻辑。

无论形式逻辑还是辩证逻辑都是研究思维及其规律的。那么，两者有何区别呢？

常常有人说，辩证逻辑是"逻辑的高等数学"或"高等逻辑"，而形式逻辑是"逻辑的初等数学"或"初等逻辑"。问题在于，何谓"高等"？何谓"初等"？对其含义的理解往往是含混不清或因人而异的。况且，现代有的逻辑学家把形式逻辑中的命题逻辑看作是"初等"的逻辑，而把形式逻辑中的谓词逻辑看作是"非初等"的逻辑。可见，把形式逻辑笼统地看作是"初等逻辑"，而把辩证逻辑笼统地看作是"高等逻辑"，这个说法是意义含混不清而又容易产生误解的。

① 皮亚杰：《结构主义》，商务印书馆1986年版，第86—87页。

人们常常引用恩格斯所说的："甚至形式逻辑也首先是探寻新结果的方法，由已知进到未知的方法；辩证法也是这样，只不过是更高超得多罢了；而且，因为辩证法突破了形式逻辑的狭隘界限，所以它包含着更广的世界观的萌芽。在数学中也存在着同样的关系。初等数学，即常数的数学，是在形式逻辑的范围内活动的，至少总的说来是这样；而变数的数学——其中最重要的部分是微积分——本质上不外是辩证法在数学方面的运用。"① 实际上，恩格斯这段话是启发人们注意：初等数学总的说来是形式逻辑在数学方面的运用，而高等数学在本质上是辩证法的运用。那么，高等数学的最本质的特点是什么呢？那就是变数的应用。虽然高等数学也应用常数，但运用变数才是数学中的转折点，从而也就进入辩证思维的领域。

辩证逻辑与形式逻辑的最基本差别，可以说是：辩证逻辑是以流动范畴建立起来的逻辑学说，是"变数的逻辑"；而形式逻辑则是以固定范畴建立起来的逻辑学说，是"常数的逻辑"。

在形式逻辑中，"是"则"是"，"否"则"否"，诸如此类，都是作为固定的范畴，界限截然分明，绝不容许既"是"又"否"。

把形式逻辑应用于科学理论思维领域，其思考方式往往是这样的：

——"直线"就是"直线"，"曲线"就是"曲线"，含意是已给定的，"直线"不能又是"曲线"；

——"粒子"就是"粒子"（间断的），"波"就是"波"（连续的），含意是已给定的，"粒子"不能又是"波"；

——"时间"就是"时间"，"空间"就是"空间"，含意是已给定

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第174—175页。

的，“时间”不能又是“空间”；

——“运动”就是“运动”，“静止”就是“静止”，含意是已给定的，“运动”不能又是“静止”。

而在辩证逻辑中，“是”与“否”都是作为流动的范畴。“是”与“否”之间既是对立的又是统一的，彼此可以相互转化。显然，辩证逻辑突破了形式逻辑规定的界限，标志着认识发展进入新的阶段。恩格斯曾以“直线”和“曲线”为例来说明：“当直线和曲线的数学可以说已经山穷水尽的时候，一条新的几乎无穷无尽的道路，由那种把曲线视为直线（微分三角形）并把直线视为曲线（曲率无限小的一次曲线）的数学开拓出来了。”①

把辩证逻辑应用于科学思维领域，其思考方式往往是这样的：

——“粒子”（间断的）与“波”（非间断的），既是对立而又是统一的，彼此可以互相转化。正如量子力学所描述的那样；

——“时间”与“空间”，既是对立面又是统一的，彼此可以互相转化。正如狭义相对论所描述的那样；

——“运动”与“静止”，既是对立面又是统一的，彼此可以互相转化。正如广义相对论所描述的那样。

总之，形式逻辑运用固定的范畴，这是形式逻辑的最基本特征。我们以政治经济学中研究生产和消费问题为例来看，形式逻辑要求规定概念的确切内涵，精确地使用概念。要求明确“生产”与“消费”二者是不同的。生产是创造出适合于人们需要的对象，而消费是把生产物用于满足人们的需要；与此不同，辩证逻辑运用流动的范畴，这是辩证逻辑的最基本特征。仍以政治经济学中研究生产和消费问题为例来看，辩证逻辑要求在概念中反映现实事物之间的全面的活生生的联系。因此，必须把“生产”与“消费”这

① 恩格斯：《自然辩证法》，人民出版社1971年版，第242页。

两个概念看作是灵活的、能动的、对立统一的、相互转化的。生产直接地就是消费，因为生产是劳动力和生产资料的消费，而消费直接地也就是生产，因为个人消费是生产着自己的身体，或者说劳动力的再生产。“生产不仅直接是消费，消费也不仅直接是生产；而且生产不仅是消费的手段，消费不仅是生产的目的，——就是说，每一方都为对方提供对象，生产为消费提供外在的对象，消费为生产提供想象的对象；两者的每一方不仅直接就是对方，而且，两者的每一方当自己实现时也就创造对方，把自己当作对方创造出来。”① 由此可见，同样针对“生产”与“消费”这两个概念，应用辩证逻辑与应用形式逻辑两者所提出的要求是何等的不同！科学理论的发展表明了：人们为了认识现实，必须把联系在一起的各个环节、方面彼此分隔开来考察，这里的每一个环节、方面都以特定的概念来表明。所以，形式逻辑所提出的要求是完全必要的。否则，人们就无从描述客观现实。然而，人的概念又必须不是完全固定的，而是往返流动的，互相转化的。否则，人们也就无法描绘出活生生世界的完整图象。列宁对此曾作过一个生动的比喻：“一条河和河中的水滴。每一水滴的位置、它同其他水滴的关系；它同其他水滴的联系；它运动的方向；速度；运动的路线——直的、曲的、圆形的等等——向上、向下。运动的总和。概念是运动的各个方面、各个水滴（=‘事物’）、各个‘细流’等等的总计。”②

作为逻辑学必须研究概念、判断和推理。形式逻辑与辩证逻辑的区别并不在于：前者以思维的形式为研究对象，而后者不研究思维的形式。辩证逻辑也是要研究思维形式的。但是，辩证逻辑的研究方式与形式逻辑的研究方式却大不相同。

---

① 《马克思恩格斯选集》第2卷，第96页。

② 《列宁全集》第38卷，第154页。

形式逻辑是“纯形式”地考察人的思维形式，撇开思维的内容，撇开思维的运动发展。因此，形式逻辑是对人们既成的、凝固的、间断的认识成果进行抽象、概括和加工。著名的波兰数学家和逻辑学家塔尔斯基写道：“每一门科学中所需要应用的常项，可以分为两种。第一种常项，就是某门科学所特有的语词。例如，算术中指示个别的数、数的类、数与数间的关系或数的运算等等的那些语词，都是属于第一种常项。……另一方面，还有一些在绝大多数的算术语句中都出现的，具有非常普遍的性质的语词，这些语词我们无论在日常语言中以及在一切科学领域中都会遇到它们，它们是传达人类思想与在任何领域中进行推论所不可缺少的工具，例如，‘不’，‘与’，‘或’，‘是’，‘每一’，‘有些’……；这些语词都属于第二种常项。于是，就有一门被认为是各门科学的基础的学问，即是逻辑。逻辑这门学问是要建立第二种语词的确切意义，与关于这些语词的最普遍的定律。”① 这就是说，形式逻辑撇开第一种常项——各门科学所特有的术语，它不考察思维的具体内容，仅仅是研究第二种常项——各门科学所通用的逻辑常项，即对既成的认识成果作出“纯形式”的概括。

辩证逻辑与形式逻辑不同，它是从认识发展的深化过程研究思维的形式，因此，它不能只限于考察既成的、凝固的、间断的认识成果，必须对整个认识的历史进程给予概括和总结。恩格斯曾经认为，形式逻辑的研究结果只是列举各种判断和推理的形式，而辩证逻辑的研究结果是揭示各种判断形式和推理形式之间的辩证关系，把握它们的发展和转化。

为什么形式逻辑只并列出各种判断和推理的形式呢？这是由它的研究方式所决定的。形式逻辑考察判断和推理形式时，是完

① 《逻辑与演绎科学方法论导论》，商务印书馆1963年版，第15页。

全撇开思维的内容，抽象地把握各种判断和推理的“纯形式”的特征。因此，从形式逻辑的眼光看来，下列的判断是不同种类的判断：

“哈雷彗星是沿椭圆轨道运行的。”

(某个S是P)

“有的彗星是沿椭圆轨道运行的。”

(有的S是P)

“所有彗星都是沿椭圆轨道运行的。”

(所有S都是P)

然而，下列的判断却是同一种判断：

“凡是摩擦都会生热。”

(所有S都是P)

“一切机械运动形态都是能够转化为热的。”

(所有S都是P)

“任何一种运动形态都是能够转变为其他运动形态的。”

(所有S都是P)

由此可见，形式逻辑的研究方式是抽象地、“纯形式”地描述人的思维形式，以探讨推理的有效性问题。与此相反，辩证逻辑不是离开认识的内容来考察判断和推理的类型，而是从认识的深化运动，从反映客观现实的程度如何着眼，研究各种判断类型和推理类型的地位和价值。因此，辩证逻辑是认识的理论。从辩证逻辑的眼光看来，下列的判断不是同一种判断，而是不同性质的判断：

“凡是摩擦都会生热。”

(个别性的判断)

“一切机械运动形态都是能够转化为热的。”

(特殊性的判断)

“任何一种运动形态都是能够转变为其他种运动形态

的。”

（普遍性的判断）

恩格斯说：“我们可以把第一个判断看作个别性的判断：摩擦生热这个单独的事实被记录下来了。第二个判断可以看作特殊性的判断：一个特殊的运动形式（机械运动形式）展示出在特殊情况下（经过摩擦）转变为另一个特殊的运动形式（热）的性质。第三个判断是普遍性的判断：任何运动形式都证明自己能够而且不得不转变为其他任何运动形式。到了这种形式，规律便获得了自己的最后的表达。……在普遍性方面——其中形式和内容都同样普遍——这个规律是不可能再扩大了：它是绝对的自然规律。”① 由此可见，辩证逻辑的研究方式是从认识深化运动的各个层次上、从不同的广度或深度上，研究反映客观“具体内容”的形式。所以，列宁认为辩证逻辑“即关于世界的全部具体内容及对它的认识的发展规律的学说。”②

辩证逻辑的理论内容只能是对认识史进行辩证加工（整理、琢磨、概括、总结）的产物。对认识史的概括和总结意味着排除历史发展中的偶然现象而揭示出其内在的必然性。对认识史的自然主义描写并不就是辩证逻辑的学说，列宁认为要继承黑格尔和马克思的事业，就应当辩证地研究人类思想、科学和技术的历史。无疑地，这是一项多么艰巨的工作！然而，探明了通向真理之路，这又是一项多么光荣的任务！

综上所述，形式逻辑是以固定范畴建立起来的逻辑学说，它的研究方式是“纯形式”地考察人的思维及其规律。因而，它是对既成的、凝固的、间断的认识成果进行概括和总结；而辩证逻辑是以

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第547—548页。

② 《列宁全集》第38卷，第89页。

流动范畴建立起来的学说，它的研究方式是从认识发展的辩证进程来考察思维的形式及其规律。因而，它是对人类认识史的概括和总结。形式逻辑与辩证逻辑既是不同类型的逻辑理论，又是互补的逻辑理论。

第二章

认识与理论思维

第一节　认识的概述

辩证逻辑的主要研究领域是理论思维，而理论思维与认识是不可分的。要了解理论思维就必须先了解认识的构成、认识的发展过程等有关认识论的基本原理。

一、认识的构成与过程

关于什么是认识的问题，列宁作了如下简要概括的说明："认识是人对自然界的反映。但是，这并不是简单的、直接的、完全的反映，而是一系列的抽象过程，即概念、规律等等的构成、形成过程，这些概念和规律等等（思维、科学＝'逻辑观念'）有条件地近似地把握着永恒运动着的和发展着的自然界的普遍规律性。在这里的确客观上是三项：（1）自然界；（2）人的认识＝人脑（就是那同一个自然界的最高产物）；（3）自然界在人的认识中的反映形式，这种形式就是概念、规律、范畴等等。人不能完全把握＝反映＝描绘全部自然界、它的'直接的整体'，人在创立抽象、概念、规律、科学的世界图画等等时，只能永远地接近于这一点。"[1] 这里列宁概括地说明了认识的实质、认识的构成以及认识的发展过程。

认识是人脑对客观世界的能动反映，是认识主体和客体在实

① 《列宁全集》第38卷，第 194 页。

践中相互作用的结果。认识是一个有结构的整体，它由三项构成：首先，必须有被认识的对象或客体，即自然界。自然界作为认识客体，是认识的第一项；其次，认识必须通过人脑进行，人或人脑作为认识主体是认识的第二项；最后，主体对客体的认识总是以构成一定的反映形式表现出来，人对自然界的认识成果体现在各种反映（近似地描绘）形式之中，反映形式（概念、规律等等）作为认识成果是认识的第三项。要阐明什么是认识，就必须分析认识构成的三项及其相互关系。

认识构成的第一项是客体即自然界。最广义的自然界与客观实在同义，是指具有无限多样性的整个物质世界。社会也即作为广义的自然界的一部分，"历史本身是自然史的即自然界成为人这一过程的一个现实部分。"①

马克思主义认识论肯定作为认识客体的自然界的客观实在性，肯定物质自然界对思维、意识来说是第一性的，是不以人的思维、意识为转移的客观存在。世界上纷繁复杂的事物和现象，都是物质的不同形态。这是马克思主义认识论的基本前提。

唯心主义哲学家都否认认识对象的客观实在性。他们把认识客体看作是精神活动的结果，是意识所派生的。主观唯心主义者认为认识对象是观念，而观念只存在于心灵主体中，以为"存在就是被感知"、"物是观念的复合"；客观唯心主义者则把理念作为世界的本原，在他们看来，自然界不过是绝对理念的外化和表现，所以，认识的对象是概念。自然科学驳斥了否定认识对象客观性的见解。自然科学证明了：在人类出现以前，自然界早已存在和发展着，人脑不过是自然界发展进化的最高产物，思维则是大脑的机能。

肯定认识对象的客观性，这是一切唯物主义的认识论的共同

① 《马克思恩格斯全集》第42卷，第128页。

特点，但辩证唯物主义认识论不同于旧唯物主义认识论。旧唯物主义者把认识客体单纯作自然主义的理解，他们把自然界仅仅当作直观的对象，仅仅看到这些对象对主体的作用，而没有看到自然界的事物正是由于人类能动的实践活动，才由自在的客体转化成为认识的客体。

辩证唯物主义与旧唯物主义不同，它把人与认识客体的关系看作是在实践基础上建立起来的。人类最初与自然界发生的关系是实践关系，而不是认识关系。人的生存是通过同自然界的交往来实现的，因为人只能从自然界获得物质生产资料。为了获得这些资料，人必须把自己作为能动的主体，通过实践活动改造自然物，以满足自己的需要。为了使实践活动更顺利、更有效，人必须了解自然物的结构、特性以及工具的性质作用等，于是人和自然界之间就在实践基础上发生了认识关系。这时，人就由实践主体进一步成为认识主体，自然界就由实践客体进一步成为认识客体，我们把那些同人类实践活动发生关系，被纳入实践范围之内，并同人发生关系的客观事物，即所谓的"人化的自然"当作认识客体。人类实践活动尚未触及的、原始的自然状态的客体，尽管也是客观存在着，仍然不能成为认识客体。只有在实践范围内的客观事物才成为认识客体。离开实践关系，也就不能说明什么是认识客体。

既然认识的对象是受实践决定的，那么，它就是社会历史地发展的，因为人的实践总是在一定的历史条件下进行的，受一定社会历史条件的限制。人只能根据他所处的历史时代，选择某些客观事物或事物的某些方面作为实践和认识对象。马克思说："人们自己创造自己的历史，但是他们并不是随心所欲地创造，并不是在他们自己选定的条件下创造，而是在直接碰到的、既定的、从过去继承下来的条件下创造。"[1] 一般地说，人类的认识视野是随着社

① 《马克思恩格斯选集》第1卷，第603页。

会的发展、实践水平的提高而不断开阔的。在人类发展的较低级阶段，尽管自然界的许多事物及现象存在着，但由于受实践水平及主体认识能力的限制，因而这些事物及现象并没有成为实践的客体，也就不能成为认识对象。随着社会的发展，人类认识能力、实践水平的提高，尤其是强有力的物质技术手段的发明和使用，使得过去一些自在的客体也逐步成为实践和认识的对象。例如，海底矿藏、微观世界的结构、宇宙太空探险在古代及近代是不可能成为人类的实践和认识对象的，但在当代，它们都相继被纳入实践和认识的范围之中。

认识的对象是多种多样的，凡是人的实践活动所指向的一切事物现象都可以成为认识的客体。它既包括自然领域（狭义的自然界）和社会领域的事物现象，也包括人的精神世界的事物现象。人把精神意识作为认识客体也即对精神意识进行反思。换言之，认识客体包括了与人发生实践关系的自然、社会及人类精神世界的一切事物现象。

认识构成的第二项是主体。马克思主义认识论肯定人是认识的主体。作为认识主体的人是自然界长期分化的结果，是从物质自然界的生命过程演化发展而来的，人所拥有的认识器官和认识能力是自然界合乎规律发展的结果。人必须从自然界获取维持生命所必须的生活资料，人是自然的一部分，人的生存和活动依赖于物质自然界，并服从自然规律，“人直接地是自然存在物。”[1] 所以，同以往一切唯物主义一样，马克思主义认识论首先肯定作为认识主体的人的自然属性。正因如此，列宁对黑格尔把生命规定为真理发展过程中的一个阶段的思想给予了批判性的肯定，并指出：“如果要研究逻辑中主体对客体的关系，那就应注意具体的主体

① 《马克思恩格斯全集》第42卷，第167页。

（＝**人的生命**）在客观环境中存在的一般前提。"①

但是，人的自然属性并不是马克思主义所理解的人的本质，也不是人作为认识主体的本质规定。人不是单纯的自然存在物。从本质上说，人是在一定社会环境、一定社会关系中生存和活动的社会存在物。马克思说："人的本质并不是单个人所固有的抽象物。在其现实性上，它是一切社会关系的总和。"② 人作为认识主体的规定性不是从人的自然属性中获得的，而是从人的社会属性、人的社会关系中获得的。因为，人是由劳动创造的，人作为认识主体所具有的意识、思维并不是人天生具有的自然本性，它是劳动、实践的产物。人之所以有意识、思维，从生理基础上说，是由于有大脑和以大脑为中心的高级神经系统的形成。然而，人的大脑和感官以及逐步完善的意识和思维能力，又只有通过社会性的劳动或实践，才能形成和实现。只是由于劳动的推动，猿脑及其感官才转化为社会的人的脑及感官，猿的感觉意识才演变为人的感觉意识。在此基础上，人逐步发展出抽象的思维能力。人脑及其思维能力是人类在长期劳动、实践的过程中逐步形成的。比如"人的实践活动必须亿万次地使人的意识去重复各种不同的逻辑的格，以便这些格能够获得公理的意义。"③

认识的客体和认识的主体是认识构成的前两项，它们是认识结构上的两极，这两极既对立又统一，它们通过实践的中介而联系起来，实践是主体见之于客体的一种现实的感性活动。认识是主体对客体的认识，而主体对客体的认识又依赖于主体实际地掌握和改造客体的实践。在马克思主义认识论看来，主体乃是实践和认识的主体，客体乃是实践和认识的客体。主体和客体以及它们

---

① 《列宁全集》第38卷，第217页。

② 《马克思恩格斯选集》第1卷，第18页。

③ 《列宁全集》第38卷，第203页。

之间的关系，是在实践和认识活动过程中形成和表现出来的，离开实践和认识关系，也就无所谓主客体及其相互关系。因此，在论及认识的构成时，决不能忽视实践的地位和作用。

认识构成的第三项是反映形式。各种反映形式都是主体在实践基础上描绘客体的成果，它是客观性和主观性的统一。一方面，反映形式的内容是客观的，它不过是主体对客体的近似描绘。另一方面，反映形式又是主观的，它是思维活动的结果，它受人的主观条件（肉体、情感、心理等）的影响。反映形式对客体的描绘并不是简单的复印，而是一系列的抽象，免不了有幻想的成分，因而反映形式具有主观性。

把反映形式作为认识构成因素是唯物主义认识论区别于唯心主义认识论的一个重要之点。只有承认认识是主体对客体的反映，才会出现反映形式问题。然而，反映形式是在主体和客体物质的相互作用中产生的。认识既不单纯属于主体，也不单纯属于客体。承认认识只属于客体，就等于承认客体有灵性，或者以为有某种独立的、不依赖于主体的人而存在的客观精神或理性；而如果认为认识仅同主体有关，它是纯主观活动的结果，那么，这就是主观唯心主义和不可知论的观点。

承认反映，把反映形式作为认识的构成因素，这是一切唯物主义所共有的特征。但是马克思主义认识论不同于旧唯物主义，马克思主义认识论不把反映看作直观镜子式的机械反映，而是把反映看作主观能动的创造性过程。列宁说："形而上学的唯物主义的根本缺陷就是不能把辩证法应用于反映论，应用于认识的过程和发展。"①马克思主义把辩证法应用于反映论，把反映看作是一系列抽象与构成概念、原理以及科学的世界图画的辩证发展过程。

---

① 《列宁全集》第38卷，第411页。

反映形式具有多种形式，但可以把它们归结为两种主要类型：即感性经验反映形式和理性思维反映形式，这两种反映形式的划分是相对于认识的不同深度而言的。感性经验反映形式所反映的是客观事物的表面现象和外部联系，它包括相互联系和依次发展的三种形式：感觉、知觉和表象。感性经验反映形式是较低级的。为了更深刻地认识和描绘客体，就必须对感性经验反映形式进行思维的加工，由此构成理性思维反映形式。理性思维反映形式所描绘的是事物的内部联系、事物的本质和规律，它包括相互联系的概念（范畴）、判断（定理与原理等）、推理（解释与预测等），以及由此而构成的科学理论体系。

认识客体、认识主体和反映形式三者构成复杂的认识活动的整体，三者在实践的基础上相互联系着。认识主体在自己的实践活动中，积极能动地与认识客体相互作用，从而形成关于认识对象的各种不同的反映形式。

认识作为一个动态的系统，有其发展的过程。因此，要全面了解什么是认识，还必须了解认识的发展过程。

在一个具体的认识过程中，人脑要反映某一客体，首先必须通过眼、耳、鼻、舌、体等感觉器官同客体发生联系，接受客体的刺激，获取有关客体的颜色、声音、气味、软硬、凉热等方面的信息。感觉就是相应刺激物的一种反映形式。感觉器官是外部客体进入人的意识的唯一通道，如果一个人丧失了他的全部感官，他就不能知道周围环境发生的事，甚至不能觅食和避险，不能生存。人类机体必须经常获得外界信息，大脑每时每刻都在接受和加工大量的、源源不断的信息流。心理学家曾做过这样的实验，当把受试者置于几乎完全与感觉隔绝的专门房间里时，只要经过几小时，受试者即进入恐慌状态，坚决要求停止试验。可见人对获得周围世界的感觉的需要是多么强烈。

感觉的产生是由于把一瞬间内作用于感受器的刺激物的特殊能量加工为神经过程的能量，这个过程，只是有物质的刺激还不够，还必须有有机体本身的感受活动，作为心理现象的感觉在缺乏有机体的应答反映或者应答反映不恰当的情况下是不可能产生的，所以说不动的眼睛是瞎的，不动的手也不可能是认识的工具。感觉器官与运动器官是密切相联的。

中国的传统观念把感觉分为五种感觉形态：视觉、听觉、嗅觉、触觉、味觉，看来已经过时。例如在触觉中，除了接触感觉外，还包括完全不同的另外一种感觉，即温度觉，它具有对温度分辨的功能。又例如介于触觉和听觉之间的振动觉、平衡和加速感觉等，它们在人对周围环境的定向方面起着很大作用。从现代心理学观点看来，按感觉反映的性质和感受器分布的位置，可以把感觉分为三类：一，外感受器感觉。它们反映外界环境中的对象和现象的特性，其感受器在体表。二，内感受器感觉。它们反映内脏器官的状态，其感受器在内脏器官和身体组织内。三，本体感觉。它们提供我们身体的运动和位置的信息，其感受器位于肌肉和韧带内。

不同的感觉有其特殊性，例如视觉只能接受波长在380到770毫微米之间的电磁辐射，听觉是反应作用于感受器的振动频率为16—20000赫兹的声波的结果等，但它们也有其共同性。感觉的品质、强度、持续时间和空间定位则属于各种感觉的共同性。感觉的品质是指在一种感觉范围内所做的变化，如听觉有音高、音色的不同，视觉有色度、色调的不同等等，感觉品质的多样性反映着物质运动形态的无限丰富性；感觉的强度是指感觉的数量特征；感觉的持续时间是指感觉的时间特征，例如电影的原理就是根据视觉的惰性，在一段时间内以正后象的形式保持着视觉印象；感觉的空间定位是指对刺激物距离感受器所作的空间分析，即把刺激物在空间的位置告诉我们。

知觉是对直接作用于感官的客观事物的整体的反映。知觉是在感觉的基础上形成的，它是多种感觉整合活动的结果。

知觉的基本特征是整体性、恒常性、理解性。知觉是关于对象整体的反映，例如我们听音乐对旋律的感受，它是由各种音符组成的一个完整的结构，知觉这种完整性的来源，一方面在于它所反映的客体的特性；另一方面在于大脑的整合活动的结果。由于客观对象变化多端、丰富多彩，又由于主体在感受它们时也发生着许多变化（位置、距离、角度等等），这时大脑即需要一种机能补偿来自客观、主观方面的这些变化，这样即形成了知觉的恒常性特征。知觉的恒常性即是指我们把周围的对象感知为在形状、大小、颜色等方面是相当恒定的。例如，在距离改变时客体在眼网膜上形成的映象的大小是发生变化的，距离缩短而增大，距离延长而缩小。但是如果我们看剧场里的观众，则所有的面孔看来几乎都是一样大小的，这就是知觉的恒常性的作用。知觉恒常性是在客体的作用下大脑整合活动的结果，知觉具有反馈机制，它能适应于所感知的客体的特点及其存在条件。恒常性对于人来说保证着周围世界的相对稳定性，反映着对象及其存在条件的统一，它是人类生存的必备条件，没有这一点人就不能在多变的世界中定向。知觉虽然是客观对象作用于我们的感官而产生的，但它总是与我们对客体的一定理解密切相关的。这就是所谓的理解性。例如我们注视着截去尖端的棱锥体图形（图2—1）时，有时显得顶端向着我们，似乎顶端向我们这方凸出，有时又好象顶端背着我们，似乎向后凹下去。但是如果把对这个图的

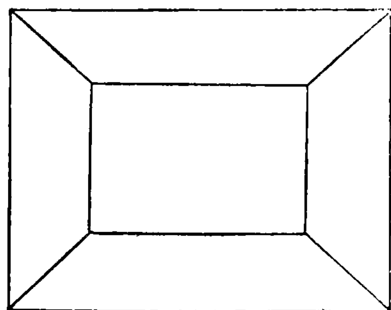


图 2—1

观察加上某种理解，那么情形就会不同了，我们可以把它想象成是一间大教室，最里面有黑板，有讲课桌，中间坐了一排一排的学生，这个时候它就是一间房间。当然也可以想象成挂在墙上的一口斗，它的底朝着我们。知觉随着我们的理解不同而起变化。知觉不单纯依赖于刺激物，而且也依赖于感知主体本身。进行感知的不是孤立的眼睛、孤立的耳朵，而是具体的活生生的人。每个人的知识、经验、兴趣、态度都带有个性特征，都不完全相同，因此每个人形成的知觉也是不完全相同的。知觉只有具备相应的理解，才能成为一种清晰的有意义的认识。

在感觉、知觉的基础上可构成表象，表象是再现以前的感知。表象既具有形象性，又具有概括性。

在表象中重现以往的感知总是具有形象的特点，例如，在唤起视觉表象时，就仿佛见其形，在唤起听觉表象时，就仿佛闻其声。表象的这一特征与感知十分相似，但它又不同于感知，它只是再现出事物的一些主要特征，远不如原有的感知那么具体。表象具有概括性就是指表象所包含的内容具有一般性，因为表象是在多次感知的基础上加工而形成的，所以它是事物表面特征综合的结果。例如，对一张桌子，在感知时，由于各种环境条件的不同，每次所获得的感知不全是相同的。但表象却不然，它所重现的是桌子的一般性，即有一个桌面和四条腿，这就是表象已具有概括化了的桌子形象。表象虽然在形象性上不如感知，但在概括性上则高于感知。

表象可以分为记忆表象和想象表象。记忆表象是过去的经验在人脑中的重现，记忆对于认识来说有十分重要的意义，没有记忆也就没有人的经验的积累。记忆是一个极为复杂的心理过程，记忆表象就是通过记忆来实现的；想象表象是在原有表象或经验基础上创造出一种新的形象。想象表象的基本材料虽然是记忆表

象，但二者是不同的。记忆表象基本上是过去感知过的事物的形象，而想象表象可以是世界上根本不曾存在过的事物形象。想象表象在认识中发挥着重要的作用。

感性经验的认识是人们在实践中接触客观事物时首先取得的认识。它所反映的是事物的现象及外部联系。人们只有首先取得经验的认识，才可能进一步取得理性思维的认识。因为理性思维的认识是描绘事物本质及其内部的联系，而事物本质及其内部联系就存在于现象之中。如果不首先认识事物的现象，人们就无从认识事物的本质。人的认识的实际过程，总是首先积累了关于某一事物的经验材料，然后对这些材料进行加工和改造，才达到对它的本质和规律性的认识。

思维的基本特征是间接性、概括性、社会性。

思维是借助于感知所获得的经验知识对事物的进一步再认识，所以它是间接的反映。例如我们见到一个人有干咳、面部潮红、午后有低烧，我们可推断出此人患有肺结核。这是通过逻辑推理而得出的认识，它是一种间接的认识。

思维的概括性与语言有着密切的联系。语言是思维的重要工具，语言中的词，是社会历史长期发展的结果，它具有高度的概括性。思维离不开语言，思维是通过语言来表达和交流的，这是因为思维本身具有概括性。例如"桌子"这个概念，就是通过"桌子"这个词表达的，它已舍弃了桌子的一切个别的属性，它已经具有抽象概括的性质。

恩格斯曾经指出，我们和动物都共同具有一切悟性活动，如分析、综合等。但人的思维和动物的心理活动存在着根本区别，这种区别在于：思维是心理活动的最高级和具有新质的形式，它是在社会生产劳动的基础上产生的，劳动创造了人本身和人所特有的思维这种心理活动。人的思维是社会性的，它是一种社会现

象，离开了整个社会历史，我们就无法理解它。人是社会的动物，他不仅要适应自然，而且在劳动过程中要改造自然，使自然服从于自己。那种越来越深刻地认识自然规律的抽象思维能力，就是在改造自然的社会生产发展的基础上逐渐发展起来的。

思维活动是借助于思维方法和思维形式才得以进行的，思维方法有比较、抽象、分析、综合、归纳、演绎等，思维形式有概念、判断、推理等。

任何方法都包含着对客观规律性的认识。被认识的规律性构成方法的客观方面，而根据这些被认识的规律产生的研究和改造现象的手段则构成了方法的主观方面。客观规律本身并不构成方法，而根据客观规律所制定的那些用来进一步认识和改造客观现实的手段才是方法。思维方法也就是理性认识活动的手段、规则。

思维形式是抽象地描绘客观现实的方式。判断是描述事物的属性或其属性间的联系，它先于概念和推理并构成概念和推理的基础。概念是对于客观事物一般的和本质的属性认识，它是许多判断的总结和凝缩。推理是由已有的判断推出另一个判断的思维过程。判断、概念、推理三者是相辅相成的。任何一种思维形式都是认识前进中的某个环节，它们体现着认识的一定的成果。

我们已经说明了思维是在感性的基础上发生和发展起来的。思维虽然是理性的认识活动，但它却包含着与其对立的经验内容。反之，感性作为人的感性，又是包含着理性的因素。在这里，纯粹形态的感性是没有的。感性总是渗透着它的对立面——理性。正因为人有了理性，才大大地发展了自己的感知能力。恩格斯指出："鹰比人看得远得多，但是人的眼睛识别东西却远胜于鹰。狗比人具有更敏锐得多的嗅觉，但是它不能辨别在人看来是各种东西的特定标志的气味的百分之一。"①

---

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第512页。

总之，感性和理性虽然是两种不同的东西，但它们的界线不是固定不变的，不是孤立和对立的。感性和理性二者相互渗透，感性中有理性因素，理性中有感性因素；既无纯粹的感性，也无纯粹的理性，它们之间是辩证统一的关系。

二、科学知识：经验知识与理论知识

人类认识的基本目标是要获得系统的科学知识，科学知识体系是认识最高成果的表现形式。我们可以把科学知识相对区分为经验的知识和理论的知识两个层次。

在科学认识活动中，人们通过观察和实验，对外部客体及现象作出描述，这就是经验知识。换言之，凡是经验知识都是描述人们亲身观察到的事实。

人们对客观现象的描述是多种多样的，既有静态描述，又有动态描述；既有定性描述，又有定量描述。所谓静态描述即陈述被观察对象处于相对静止、相对稳定的状况；而动态描述即陈述被观察对象发生运动变化过程的状况。所谓定性描述即陈述对象具有或不具有某种特征；而定量描述即陈述对象具有某种特征的数量状况。在科学认识活动中，往往把这几种描述方法结合起来使用，这才能够对事物的现象或外部联系有个较为全面而精确的认识。

经验知识作为一种认识的成果，它具有极大的局限性。即使是十分丰富和合乎实际的经验知识，也只能是对事物的现象及外在联系的认识，而不是对事物本质和规律性的认识。

理论知识描述客体的内在联系和运动的规律性。人们只有通过对经验材料进行创造性的思维加工，才能揭示出客体的本质或规律。理论知识以范畴(概念)、定律、原理及其严密的理论体系描述客体。在理论知识这一层次上，人们要借助于创造性的思维，它超越了经验所提供的东西。理性思维在这里不仅表现为反映经验结果的形式，而且是获得经验所没有提供的新内容的手段。

理论知识的重要意义就在于它能够揭示出事物的规律性，对经验事实作出解释，并预测未知的新事实。

总之，经验知识和理论知识是人们以不同的认识方式产生的两种不同性质的知识，表现为科学认识的不同深度的两个层次，它们之间的相对区别在于：首先，它们对客体的反映深度不同。经验知识所反映的是事物的表面现象或外部情况，而理论知识所反映的是事物的本质、规律、必然性。其次，它们是以不同的认识方式获得的。经验知识是通过观察和实验获得关于个别事实的认识；而理论知识是通过思维对经验材料的加工——常常采用创立理论假说——而获得关于普遍规律的认识。

但是，科学知识经验层次和理论层次的区别是相对的，它们的界限是有条件的，它们之间是相互联系、相互渗透和相互转化的。这不仅表现在经验知识和理论知识构成统一完整的知识体系，同时也表现在经验渗透着理论，经验需要理论来解释。而理论又含有经验内容，理论需要经验的支持。

经验知识和理论知识两者是互相渗透的。经验知识中有理论成分，而理论知识中有经验成分。经验论者把经验和理论截然分开，认为经验知识或观察陈述不过是单纯感官的反应的结果。经验和理论并不是象经验主义者所主张的那样，是截然对立的。它们的关系是相当复杂而深刻的。

一方面，经验知识渗透着理论因素，观察总是受“理论框架”的影响，观察者由于理论概念的转移而使观察结果发生了变化，从而得到极不相同的认识。其次，观察结果的陈述必须使用理论术语，由于同一经验事实，可以使用不同的理论术语来描述，如对同一病状，中医工作者和西医工作者可以采用不同的术语来描述，这也使经验知识渗透着理论。

另一方面，理论是解释经验的，理论必须具有可检验的经验

内容，从而获得经验事实直接或间接的支持。也就是说，由理论作出逻辑推导，理论为经验事实提供说明，而经验事实也为理论提供支持的论据。

总之，科学知识是由经验和理论相互联系、相互渗透而构成的统一而完整的系统，科学知识的发展也是以经验与理论的对立与统一（两者互相制约、互相渗透以及不断地作出调整）而实现的。

第二节　理论思维的实质

理论思维是经验认识的进一步深化，它是人脑对经验材料进行加工与创造性活动的过程，以达到构成理论，揭示事物的本质和规律性的目的。

一、理论思维的主观性与客观性

理论思维作为一种认识活动，它是主体和客体相互作用的结果。离开了主体和主体的活动，就没有任何思维。说离开了人和人类而存在着客观的思维，这是把思维与自己的担当者分割开来的客观唯心主义的一种虚构。无论存在着怎样的思维，首先它只能是人脑活动的产物。但是，这并不是说，思维就全是一种纯主观性的东西，不包含任何客观性的东西。若是思维失去了客观的内容，也就意味着思维失去了任何意义。为了对自然和社会进行有效的改造，人类的思维就应当揭示出客观的规律性，因而思维具有客观内容。思维力求使自己的内容与被认识的客体相吻合，但是思维在任何时候都无法做到同被认识的客体完全相符合，这里表现了思维与客体既是同一的而又不是同一的。既然思维属于主体，那么它与客体就不是同一的东西。既然思维是以它特有的理论形式来描述客体的本质和规律性，那么它又是在一定程度上符合于客体的东西。

在哲学上思维与思维所反映的客体之间的关系，是通过意识和物质这一对范畴来阐明的。思维是意识的东西，它本身不具有被认识客体的客观特性，而只是以它所特有的理论形式描述这些客观的特性。如果思维本身具有被认识客体的客观特性，那么思维就可以创造事物了。但是，人并不是在思维过程中而是在实践活动中创造出事物。思维之所以能够有助于创造某些事物，这是因为思维从理论上把握了事物的客观规律性，因而可以通过实践创造出某些事物。

列宁写道："……就是物质和意识的对立，也只是在非常有限的范围内才有绝对的意义，在这里，仅仅在承认什么是第一性的和什么是第二性的这个认识论的基本问题的范围内才有绝对的意义。超出这个范围，物质和意识的对立无疑是相对的。"① 列宁这段话的意思十分明白，一方面思维作为意识的东西，它与物质的客体是对立的，作为意识的思维并不具有被认识客体的客观特性，它不过是通过主观的形式以某种程度的精确性来反映这些物质的客体。另一方面，思维作为意识的东西，它不能离开物质客体，它是在主体和客体相互作用中而产生的。这是马克思主义哲学唯物主义一元论的一条基本原理。

理论思维是从事科学探索的人的一种活动，这是一种精神生产活动，它不同于物质的生产，它是精神的生产，抽象的思想观点的生产。

思维的相对独立性成了思维与具体实际相分离的根源。由此造成一种错觉，似乎各种抽象的结果与现实离得非常遥远。但事实上这是认识的深化。思维作为人的精神生产活动过程，它的积极的创造性作用与这些抽象结果密切相关，思维过程的目的就在

---

① 《列宁选集》第2卷，第147—148页。

于获得新的认识成果，假使思维在活动过程中不能获致新成果，那么思维也就失去了自己的意义和根本性质。

决定思维发展方向的主要力量归根到底是实践。但是思维拥有它自己发展的内在逻辑，根据这个内在逻辑发生的思维运动，既可在原先业已形成的那些概念、理论的框架内进行，也可以在运动过程中突破从前的那些概念和理论框架，创造出新概念和理论来。只有在后一种情况下，理论思维才会有新质的发展，才会获得崭新的知识。理论思维的发展不仅表现在早先已获得的理论内部的进步，而且更表现在突破这些已有的概念和理论框架，而形成各种以新的认识经验和实践经验为基础的崭新的理论体系。

由于科学的发展，人不仅仅认识到外部世界和它的规律性，而且也逐渐认识到内部世界思维过程本身。为了更加充分地认识外部世界，思维的自我意识和自我认识就成为必要的了。创立关于理论思维的理论和关于科学理论的科学，这是人类理论思维高度成熟的表现，也是理论思维在认识世界方面取得的巨大成果。理论思维的自我意识并不是目的本身，而是为了达到使思维能更深刻地、更完善地理解自然和社会的客观规律性这种目的。

理论思维活动与实践活动是同步发展的，现代科学理论的创建与验证都离不开科学实验。思维的能动作用是在主体与客体的相互作用的过程中发生的。在这个过程中，主体表现出高度的能动性，创造性的思维活动通过一定的技术手段积极影响客体改变客体。但是，只有当思维的内容具有客观性时，它才能够成为改造现实的工具。由此，便产生了思维中的一个主要矛盾，主体创造出思维，而思维的内容又应当是客观的。主体和客体乃是矛盾对立的统一，它们之所以对立，是因为它们不同质，主体在认识并作用于客体时有自己的目的。它们之所以是统一的，是因为主体愈是有效地作用于客体，思维的内容就愈是客观的。思维解决主客体之间矛盾

的有效性，决定于思维在内容方面多大程度上客观地、准确地反映客体。

总之，思维本身既是主观的，又是客观的。思维主观性的含义是：第一，思维始终属于作为主体的人，不与主体即人的活动联系在一起的那种客观思维是没有的；第二，思维所创造出来的东西不是对象本身，而只是关于对象的观念或理论；第三，思维以理论描述对象时难免有片面性，难免有思想脱离现实和曲解对象的情况。

但是，思维又是客观性的，思维客观性的含义是：第一，思维的内容是客观的，因为思维活动是要造成一种能深刻而确切地反映对象的观念，思维力图在内容上同客观对象相一致，它描述对象的各种不依赖于思维而存在的特性；第二，思维是作为社会性的人的活动，从某种意义上来说，它不依赖于个别人的愿望和意志。人的思维总是处于特定社会条件的客观过程中，它的发生和发展受到人类已有文明和社会条件的制约。人类思维朝向着使自己的内容达到完全客观性的目标不断地向前运动，在这个运动过程中，主观性与客观性之间的矛盾乃是思维发展中一个主要的、起决定作用的矛盾，其它一切矛盾，如思维中绝对与相对的矛盾、抽象与具体之间的矛盾、一般与个别之间的矛盾等等，都与上述这个主要矛盾有关，它们都是主观性与客观性这个矛盾派生出来的。

总之，思维除了作为对客体的认识深化运动之外，不可能是别的东西。思维在这一方面不能超出主观性的范畴，它永远属于主体，它所创造出来的仅仅是描绘客体的理论，且不具有完全的客观真理性。人类的思维发展则是不断创造出更为逼真地描绘客体的新理论。思维每前进一步都是为了排除原有理论的片面性和不完备性。思维的不断发展是客观知识的不断增长，也就是对客观真理的无限接近。

二、理论思维的灵活性和创造性

与理论思维的主观性和客观性密切相关的问题是理论思维的灵活性和创造性。思维作为人们认识现实的一种方式，它以抽象的形式反映现实，这种反映不是机械的、被动的，而是灵活的、创造性的。思维的灵活性根源于主体的能动性和实践的能动性。

马克思主义以前的唯物主义早就把思维解释为对客观事物的反映，但是，“从前的一切唯物主义——包括费尔巴哈的唯物主义——的主要缺点是：对事物、现实、感性，只是从客体的或者直观的形式去理解，而不是把它们当作人的感性活动，当作实践去理解，不是从主观方面去理解。”[①] 也就是说，旧唯物主义既忽视了实践在认识中的作用，不了解认识发展的辩证法，也忽视了思维的灵活性和创造性。只有马克思主义认识论才深刻地研究了思维的灵活性和创造性问题。马克思主义把辩证法应用于反映论，探讨了思维过程的复杂性，从而才有可能解决思维的灵活性和创造性问题。

马克思主义的批评者往往把马克思主义认识论等同于旧唯物主义的反映论。他们宣称马克思主义把思维看作反映，就是把思维当作对客观事物的机械摹写，就是否认思维的能动性和创造性。实际上，那种把反映与创造对立起来的主张，是旧唯物主义认识论的观点，并不是马克思主义认识论的观点。把这样的观点强加于马克思主义认识论是不公正的。马克思主义认识论认为，理论思维是对经验知识的进一步加工和概括，它是间接地反映客体，这种反映是能动的、创造性的。承认思维的灵活性、创造性同反映论并不矛盾。马克思主义认识论在谈到思维的时候，不是摒弃反映而是以灵活性和创造性充实“反映”这一概念，判明它的复杂机制以及它和感性实践活动的内在联系，从而克服旧唯物主义认识论的

① 《马克思恩格斯全集》第3卷，第3页。

机械的、形而上学的缺陷。

在马克思主义看来，思维的机制是最为复杂的。在思维的过程中，人脑要处理各种形式的经验材料，可以构成关于事物的本质和规律的各种不同的理论。而这些抽象的认识成果又可以通过不同的语言或符号系统，表述出来。

人的思维活动并不是个纯机械的、物理的过程，而是整个神经网络系统的整体效应——复杂的生理和心理活动过程。它不仅具有精确的严格推理和运算能力，而且具有进行整体性的，恰当地顺应外界条件变化的，以最少量的信息进行自我调节和控制的能力以及通过直觉、想象等方式进行创造性活动的能力。

思维的灵活性和创造性首先表现在，人的思维并不是不加选择地加工和处理所有研究资料，而是根据主观需要有目的地选择和加工最主要的或最有用的材料。人的思维具有自组性、动态平衡的功能，它在信息处理上能够通过信息的过滤和组合以充分利用信息，形成解决问题的方式、思路或步骤。这种过滤信息的特点使思维避开许多无用或次要的信息，迅速抓住要点，以解决问题。思维的灵活性在于它能利用少量主要材料尝试各种不同的处理方式，思维对研究材料的处理并不是按照死板的、生硬的、固定的程序进行。思维对研究课题的选择与转移，或强化对客体某一方面的研究，不仅依赖于客体所提供的"特殊信息"，而且依赖于主体解决问题的动机、愿望、个性及情绪等等。思维把对客体的认识与客体的价值联结起来，使心理的东西超出由外部刺激所引起的生理效应，而形成了目的不同、方向不同的理论研究活动。

其次，思维的创造性和灵活性表现在，思维借助于抽象、概括、分析、综合、类比、归纳等方法，对感性经验进行加工，舍弃对事物表面的、非本质的认识，从而达到对事物的内在本质的、规律的认识。思维把认识从个别性提高到特殊性，再由特殊性提高到普遍

性。它不仅把混沌的感觉表象加工成抽象的规定，又把这些抽象规定进行综合，达到具有多种规定性统一的具体认识，即思维中的具体，从而得到对客体的整体性认识。列宁说："当思维从具体的东西上升到抽象的东西时，它不是**离开**——如果它是正确的……——真理，而是接近真理。物质的抽象，自然规律的抽象，价值的抽象及其他等等，一句话，那一切科学的（正确的、郑重的、不是荒唐的）抽象，都更深刻、更正确、**更完全地**反映着自然。"[1] 同时，思维借助于抽象、类比、想象、综合等方法，在观念中创造出客观现实中没有的虚构物或"理想客体"，诸如"燃素"、"质点"等等。

最后，思维的创造性和灵活性还表现在，它能借助于推理预见未知的事实，预见未来客体的变化发展趋势。或者说，思维借助于推理可以预见未曾经验过的事物。如，门捷列夫曾预言了镓的特征，狄拉克曾预言了正电子的存在。正因为理论思维具有预见性，它才能有效地指导人类的实践活动，它使人类的实践活动成为自觉的、合乎目的的活动。理论思维的预见性使观念的东西通过实践活动转化为物质的东西。正是在这个意义上，可以说理论不仅反映客观事物，而且改变和创造客观事物。

第三节 理论思维中的知性与理性

把思维区分为不同阶段或水平可以追溯到古希腊哲学。柏拉图区分了介于意见和真正科学中间的抽象理智的认识和以最高理念为对象的纯粹理性思维。亚里士多德则区分被动的消极理性和主动的积极理性。15 世纪库萨的尼古拉则认为，知性的任务是组

① 《列宁全集》第 38 卷，第 181 页。

合和分解，理性的任务则是了解和理会。布鲁诺则把认识区分为感性、理性和智力三个阶段。后来，沃尔夫则认为知性是清晰地呈现可能之物的能力，理性则是洞见真理联系的能力。

知性的德文是Verstant，过去多译作“悟性”，它的本意是智力、理解力、分析辨别事物的能力。康德首次系统而明确地把认识能力和认识过程区分为感性、知性和理性。之后，德国古典哲学沿袭了康德的这一划分。康德由于要克服经验论和唯理论两派哲学的片面性，而推进了对知性的探讨。在康德看来，经验论由于夸大感性的作用，从而忽视了知性在知识形成中的主观能动作用。唯理论则由于夸大了理性的作用，从而否定了知性提供思维对象的作用。这两派哲学所共具的片面性，使它们都不可能正确认识知性的性质和作用。康德认为“知性是知识的能力”，知性形成知识的活动主要表现在如下三个方面：（1）它是意识从其自身产生观念的能力，它有认识的主动性；（2）这种认识的主动性有先天的联结的能力，它通过想象力对感性所提供的杂多进行综合；（3）它通过相应的范畴把统一性加到综合上面。康德认为，知性最为重要，因为知性是形成知识的决定性条件。但是知性同感性一样，所涉及的只是“现象”。理性则要求超越现象达到本质或“物自体”。知性的对象是相对的、有条件的、不完整的东西，而理性所追求的是绝对的、无条件的、完整的统一体。经验并不能给予这种统一体。这种统一体只能通过推理而得到。所以，理性是推理。理性只能用于知性，而不能用于感性。它借助范畴给知性以“先天必然统一”。这种统一就是纯粹理念，但当要给理性的理念以规定时，不可避免地要用知性范畴，结果陷入“二律背反”（矛盾）。康德由此得出“物自体”不可知的结论。康德片面推崇知性而贬低理性的观点是不足取的。

黑格尔继康德之后，对旧形而上学滥用知性，作了系统而深刻

的批判，他的这种批判，把康德提出的知性与理性的区别更进一步地具体化了。黑格尔认为旧形而上学由于没有考察知性的真正内容和价值，并且以单纯的观点去把握理性的对象，而使知性导致了荒谬。黑格尔的批判与康德的批判不同，康德在知性问题上对旧形而上学的批判，只停留在消极否定理性的结果上。黑格尔的批判则要比他站得高，是站在积极肯定理性上所作的批判，正如马克思指出的，理解高等动物是理解低等动物的钥匙。由于黑格尔真正理解了高级的理性思维，因而他也就把握了知性思维的特点。

黑格尔把逻辑思维的发展按他的"正、反、合"的三段式划分为知性、消极理性和积极理性三个阶段。知性思维把一种规定性同另一种规定性加以区别。"那只能产生有限规定，并且只能在有限规定中活动的思维，便叫做**知性**"。① 知性思维由于本身的抽象性、分离性和固定性的特点，必须被理性思维所代替和克服。由于知性只是否定，因而得不到肯定的结果，它会导致怀疑论和诡辩论，也即导致作为消极理性思维的辩证法。思辨哲学包含有否定、怀疑的因素，但是它没有停留在单纯的否定结果上。辩证法是积极的理性，它在规定的对立中理解它们的统一。

从柏拉图、亚里士多德到康德、黑格尔，他们的哲学思想论证了思维区分为知性和理性两个阶段的必要性。恩格斯肯定了这种区分的合理性，他说："黑格尔所规定的这个区别——依据这个区别，只有辩证的思维才是合理的——是有一定的意思的。"②

知性是抽象思维的能力，是思维的初级阶段。理性是辩证思维的能力，是思维的高级阶段。它们的特点可以从下面几个方面得到说明：第一，它们的对象或者说认识所达到的结果不同。知性的对象或者说知性认识所达到的结果是抽象概念，而理性的对象

① 《小逻辑》，商务印书馆 1980 年版，第 93 页。

② 《马克思恩格斯选集》第 3 卷，第 545 页。

或者说理性认识所达到的结果是具体概念，黑格尔说："我们既已见到，理念一般的是**具体的精神的**统一体。但知性的特点仅在于认识到范畴或概念的**抽象性**，亦即片面性和有限性。"① 黑格尔这里所说的理念即具体概念，是理性的对象，知性的对象则是抽象概念。第二，它们在认识中所遵循的原则不同，知性是遵循抽象同一性原则，理性则遵循具体同一性原则。黑格尔说："知性的定律是同一律，单纯的自身联系。"② 又说："理性的东西，虽说只是思想的、抽象的东西，但同时也是**具体的东西**，因为它并不是**简单的形式**的统一，而是有差别的规定的统一。"③ 第三，知性坚持从感性材料中分离出来的固定的规定性，即"它坚持着固定的规定性和各规定性之间彼此的差别，以与对方相对立。"④ 它坚持的是"非此即彼"的特性。而理性则不同，它把"非此即彼"当作相对特性，在矛盾面前坚持"亦此亦彼"。第四，它们的作用和职能不同，这表现在它们是两种不同的思维方法上，知性思维方法是以局部的、固定的、分隔的、抽象的态度对待思维对象，而理性思维方法则是以整体的、流动的、统一的、具体的态度对待对象。知性的方法主要是经验科学的方法，而理性的方法则主要是理论科学的方法。

我们应该充分肯定知性的权力和优点，因为知性赋予思想以确定性和严密性。如果思维离开了知性活动，思想就会变成模糊的和游移不定的东西。黑格尔指出："知性又是教养中一个主要成分。一个有教养的人决不以混沌模糊的印象为满足，他必力求把握现象，而得其固定的规定性。反之，一个缺乏教养的人，每每游移不定，而且须费许多麻烦才能理解他所讨论的是什么问题，并促使自己集中视线，专注于所讨论的特定论点。"⑤ 诡辩论由于害怕

①② 《小逻辑》，商务印书馆 1980 年版，第 8、173 页。
③④ 《小逻辑》，商务印书馆 1980 年版，第 182、172 页。
⑤ 《小逻辑》，商务印书馆 1980 年版，第 174 页。

知性的确定性和严密性，而拒知性于门外。因此，诡辩论就成为一种违背科学的错误思想。

但是，知性思维是有局限性的，如果把它绝对化就会导致形而上学。知性只是把事物矛盾的不同侧面互相区分开来，并对它们各自作出独立的判断，而看不到它们之间的联系和统一。知性对一系列对立统一的范畴也是这样的，如间断和连续、个别和一般、自由和必然……等等，只看到它们之间的区别和对立，而没有进一步探索和发现它们彼此之间的内在联系和统一。这样，知性就只能作出"非此即彼"的结论，不能看到它们在一定条件下的"亦此亦彼"。例如知性连最简单的机械运动也无法理解，因为"运动本身就是矛盾；甚至简单的机械的位移之所以能够实现，也只是因为物体在同一瞬间既在一个地方又在另一个地方，既在同一个地方又不在同一个地方。这种矛盾的连续产生和同时解决正好就是运动。"①

理性的特征，首先，在于它总是表现为一种自我认识的活动。动物与人虽然都具有感性，但对感性的自我认识只有人才具有，因为只有人才具有理性，动物则没有这种自我认识，它只有纯粹的感性活动。人的理性不仅对感性具有自我认识，而且对思维本身亦可有自我认识。其次，理性是一种运用概念和研究概念本性的一种活动能力，这种能力，恩格斯指出："只对于人……并且只对于较高发展阶段上的人"② 才具有的。第三，它具有积极的、合目的的指向性，因而理性不是消极的被动的反映，而是创造性地、能动性地理解世界的一种活动。第四，理性的力量在于它能提出根本改变原知识体系的一些似乎完全不可思议的新观念，这种能力有时被说成是某种神秘的东西。关于这点黑格尔写道："因此一切理性

---

①② 《马克思恩格斯选集》第3卷，第160、545页。

的真理均可以同时称为神秘的，但这只是说，这种真理是超出知性范围的，但这决不是说，理性真理完全非思维所能接近和掌握。”①只是在下面的意义上，即把“只有在它们分离和对立的情况对知性来说才是真实的”规定结合成一体，理性才是神秘的和不可捉摸的。

知性和理性在理论思维中的相互联系，表现在知性思维必然要转化为理性思维，并且由理性思维来完成。黑格尔在谈到知性与理性的联系时指出："**逻辑思想**就形式而论有三个方面：(a)**抽象的**或**知性**(理智)的方面，(b)**辩证的**或**否定的理性的**方面，(c)**思辨的**或**肯定理性的**方面。”并且，“这三方面并不构成逻辑学的三**部分**，而是**每一逻辑真实体**的各**环节**，一般说来，亦即是每一概念或每一真理的各环节。”② 这就是说，知性所提供的普遍概念，虽然是抽象的，但毕竟已从感性直观跃入思维阶段，已经是获得真理的理性思维的一个必要的阶段或环节。但必须看到，知性与理性又有质的区别。因为理性所要达到的目的是取得真理的具体性概念。在这里，知性只是理论思维从抽象上升到具体的起点，知性所取得的抽象的普通性概念，只是理性加工的对象。

但是，知性和理性的区别不能够绝对化，不能把二者绝对地对立起来，知性和理性二者的界限是相对的，不存在永远是理性的东西和永远是知性的东西。一种东西是理性的，只是因为另一种东西是知性的。在知识发展的一定阶段上表现为理性的东西，随后将转化成为知性的东西，而一切知性的东西在某个时候也曾经是理性的东西。

例如，在天文学史上，开普勒根据他的老师第谷长年观察积累的丰富的精确的天文资料，发现了行星按椭圆轨道绕太阳旋转的

---

① 《小逻辑》，商务印书馆1980年版，第184页。

② 《小逻辑》，商务印书馆1980年版，第172页。

规律。这时开普勒还无法用理论来说明这条规律，他只能用经验事实来证实这条规律。后来牛顿则进一步发现了这个椭圆轨道是由于太阳和行星之间既有吸引力又有排斥力，正是吸引力和排斥力这一矛盾构成了椭圆运动轨道。牛顿还据此推断出，由于两个物体之间的引力和斥力的矛盾状况不同，所构成的椭圆轨道也有所不同。从牛顿的理论中，还可以推算出第一宇宙速度，第二宇宙速度和第三宇宙速度。从第谷、开普勒到牛顿这一进展，可以看作是由知性上升到理性；牛顿的理论也是有缺陷的，他否认物体自身的矛盾，他把地球和其它行星同太阳之间的引力和斥力的成因归诸于外力，归之于上帝的"第一推动"，在他身上还带有浓厚的非理性的宗教色彩，因此他的理论还不能解释太阳系的产生、发展和衰亡的历史。后来康德和拉普拉斯提出了太阳系发生的星云假说，以炽热原始星云自身所具有的引力和斥力的矛盾，说明了太阳系有一个形成、发展和衰亡的过程，这样就排除了迷信，从物体自身的矛盾来说明物体的运动。黑格尔全面否定了牛顿的"第一推动力"的学说，并且肯定了康德对"第一推动"说的批判的功绩。同时，黑格尔又批判康德没有看到引力和斥力之间的内在联系，即它们之间的相互渗透和相互转化。关于这一点恩格斯指出："甚至在这里黑格尔也显示出他的天才，他把吸引看成是从作为第一因素的排斥中引导出来的第二因素；太阳系不过是由于吸引渐渐超过原来占统治地位的排斥而形成的。"① 从牛顿到康德、拉普拉斯、黑格尔，这又是一次从知性上升到理性的飞跃。从上述实例即可看出，知性和理性是在交替中不断向前发展的，一种思维的成果，对它的前者来说它是理性的，但对它的后者来说它又是知性的。知性向理性的过渡虽然其形式可以是各种各样的，但有一点是有典型意

① 《马克思恩格斯全集》第20卷，第587页。

义的，那就是理性总是以提出新观念为基础而超出原来旧的知识体系范围的。

辩证逻辑作为关于理论思维的学说，主要是探讨辩证的理性思维。它辩证地考察理论系统的构成或与其产生和发展的过程，从而提供人们进行辩证思维的有效逻辑方法，目的在于揭示人类认识客观真理的最一般途径。

科学理论系统是由一系列判断和范畴构成的具有严密逻辑联系的知识体系。那么，判断和概念又是孰先孰后呢？长期以来，有人认为，概念先于判断，因为判断是由概念的连接而组成的。但这种观点不知道认识某一特定事物在一开始并不是形成某物的概念，而是形成关于某物的判断。康德就反对把概念看作思维的最初形式。按康德的意见，明晰的概念产生于判断，他说："事实上，为了获得明晰的概念，就要求我明确地把某种东西理解为某物的特征，而这就是判断。"① 康德认为判断并不就是已经形成的明晰的概念，而是一种借以形成概念的活动。所以，康德认为判断是先于概念的原初思维。现代语言学和心理学的材料不断地证实这种观点。判断是认识事物特性的原初思维，有了判断才能形成概念，并且有了判断和概念，才能构成理论系统。

下面我们仅就什么是判断、概念、科学理论以及与此有关的最一般问题作些概述。

判断是对被认识客体的属性与状态的描述。而这种描述却包含了辩证的矛盾。黑格尔指出："主词对宾词首先可以被认为是个别对普遍，或也是特殊对普遍，或个别对特殊；在这种情况下，它们总之只是作为更加被规定的和更普遍的东西而互相对立。"② 根据黑格尔的见解，一方面，个别是普遍（判定主词是宾词），另一方

① 《康德全集》第2卷，莫斯科1964年版，第75页。

② 《逻辑学》下卷，商务印书馆1976年版，第294页。

面，个别不是普遍（主词不等于宾词）。其中的每一个既是自身（个别是个别，普遍是普遍），又同时是另一个。黑格尔写道："主词是宾词，这就是判断首先说出的，但因为宾词不应该是主词所是的东西，所以当前便有了矛盾，这矛盾必须在过渡到一结果之中而消解自身。"① 黑格尔把判断的这种矛盾看作判断发展和运动的源泉。

列宁进一步发展了黑格尔关于判断含有个别与一般的对立统一的见解。列宁指出："……从任何一个命题开始，如树叶是绿的，伊万是人，哈巴狗是狗等等。在这里（正如黑格尔天才地指出过的）就已经有辩证法：个别**就是一般**（……）。这就是说，对立面（个别跟一般相对立）是同一的：个别一定与一般相联而存在。一般只能在个别中存在，只能通过个别而存在。任何个别（不论怎样）都是一般。任何一般都是个别的（一部分，或一方面，或本质）。任何一般只是大致地包括一切个别事物。任何个别都不能完全地包括在一般之中等等。任何个别经过千万次的转化而与另一类的个别（事物、现象、过程）相联系。诸如此类等等。**在这里**已经有自然界的必然性、客观联系等等的因素、萌芽、概念了。这里已经有偶然和必然、现象和本质，因为当我们说伊万是人，哈巴狗是狗，这是树叶等等时，我们就把许多特征作为偶然的东西抛掉，把本质和现象分开，并把二者对立起来。""可见在任何一个命题中，好象在一个基层的'单位'（'细胞'）中一样，都可以（而且应当）发现辩证法一切要素的萌芽，……"。②

在任何一个命题（判断）中都可以发现辩证法一切要素的萌芽，这是不难理解的。例如，"伊万是人"这个命题，如果从个别与一般的关系来看，"伊万"是个别，"人"是一般，判定"伊万"是"人"就是判定"个别是一般"，这说明个别中包含着一般，一般存在于个

---

① 《逻辑学》下卷，商务印书馆 1976 年版，第 301 页。

② 《列宁全集》第 38 卷，第 409—410 页。

别之中，个别与一般是对立的统一。如果从偶然与必然的关系来看，"伊万"这个对象，有许多偶然的特征，如头发是披肩的长发，身穿一米长的裤子等等，但是他作为"人"，这是伊万所具有的必然的东西。断定"伊万是人"，就是说明偶然的东西中具有必然的东西。如果从现象和本质的关系来看，"伊万"这个对象是许多现象的总和，例如他好说、好笑、爱干活等等。"人"则是表示人类的内在本质。与我们断定"伊万是人"时，我们就是把已分开来的现象和本质又统一起来了。判断自身中所包含的辩证矛盾显示出人类的认识是从个别深化到一般，从偶然深化到必然，从现象深化到本质。概念(范畴)是关于事物本质、全体、内部联系的普遍概括的认识。

事物的本质是蕴藏在复杂的现象之中的，甚至还会表现于假象之中，人们经过多次反复研究，对各种现象进行分析，确定哪些属性是为该事物所必然具有的，然后排除偶然的东西而抽象出它的本质。例如人会思维，会制造和使用生产工具，这些都是人所特有的属性，是人之所以成为人的决定因素。人脑对事物的本质有了普遍概括的认识，也就形成了概念。

事物的本质属性不外乎一般属性和特有属性两大类。一般属性是该事物与其他事物所共有的，特有属性是该事物所独有而其他事物所无的。不仅认识了事物的一般属性，而且也认识了事物的特有属性，才达到了整体的认识，否则认识就是片面的。

概念之反映事物本质是一个过程，总是要经过从具体到抽象，又从抽象到具体，从不甚深刻到比较深刻，从第一本质到第二本质的逐渐深化过程。黑格尔认为概念的发展经历了由抽象概念到具体概念的过程，抽象概念是知性概念，具体概念是理性概念。关于从抽象上升到具体，黑格尔举了两个例子，一个是关于文法的例子，黑格尔说："文法对于初学的人说来是一回事，对于通晓语言

（或几种语言）和语言本质的人说来是另一回事。”① 前者只是抽象的普遍性，后者则是体现着特殊、个别东西的丰富性的普遍性。另一个例子是关于格言的例子，黑格尔说：“——正象同一句格言，从年轻人（即使他对这句格言理解得完全正确）的口中说出来时，总是没有那种在饱经风霜的成年人的智慧中所具有的意义和广袤性，后者能够表达出这句格言所包含的内容和全部力量。”② 年轻人对这句格言只有抽象概念，而成年人所具有的则是具体概念。人的认识正是经历了由抽象概念到具体概念的发展过程。

科学理论是科学认识成果最完整的成熟形式，它把所有其它形式的成果集中起来加以系统化，一切其它形式的认识成果是构成和发展科学理论的因素。辩证逻辑的任务是探讨科学理论的构成与其产生和发展的规律性。

现代形式逻辑不是直接把科学理论作为自己的研究对象，它所研究的仅仅是科学语言诸要素在形式上的逻辑联系，而不是科学理论本身的内容。辩证逻辑则从理论的构成和发展规律性来研究科学理论。判断是理论思维的基本细胞，它是构成和发展科学理论的基本单位。任何科学理论都表现为含有一系列判断的体系，各个判断之间存在着一定的逻辑联系。科学理论也表现为含有一系列范畴的体系，范畴是各门科学中最基本的、外延最广的概念。科学范畴体系是该门科学具体内容的浓缩，它揭示该门科学研究领域内对象的本质和其间的内部联系。范畴是认识的总结和概括，它以压缩的形式表现了大量判断的内容。总之，科学理论是具有严密逻辑联系的判断和范畴的体系。

科学理论的产生总是以假说的形式出现的。正如恩格斯所说

---

① 《列宁全集》第38卷，第97页。
② 《列宁全集》第38卷，第98页。

的，"只要自然科学在思维着，它的发展形式就是假说。"① 而且，科学理论不是一元的，对同一个问题可以提出许多不同的，甚至互相排斥的假说，"对缺乏逻辑和辩证法修养的自然科学家来说，互相排挤的假说的数目之多和替换之快，很容易引起这样一种观念：我们不可能认识事物的本质（哈勒和哥德）。这并不是自然科学所特有的。因为人的全部认识是沿着一条错综复杂的曲线发展的。"②

假说的检验、修改和完善，使理论的内容愈来愈符合客观实际。然而科学理论最为显著的进步则在于新旧假说的更替。正是这种理论的变革，使人类的认识跃进到更深的层次或更高一级的本质。

总之，科学理论是在一定历史条件下产生和发展的，它受时代历史条件的限制。因而只能对外界作出近似的反映，任何一个理论都不是终极真理。按照辩证的理性思维看来，"一个事物的概念和它的现实，就象两条渐近线一样，一齐向前延伸，彼此不断接近，但是永远不会相交。"③ 所以，不能把科学理论绝对化，在它的面前，尚有未曾认识到的广度和深度，科学理论作为人类思维的成果，它含有绝对真理的颗粒，是真理长河中的一滴，真理的长河正是由无数的涓涓细流汇集而成的。正如认识和实践的发展是永无止境的一样，科学理论的发展也是永无止境的。

---

① 《马克思恩格斯选集》第 3 卷，第 561 页。

② 《马克思恩格斯选集》第 3 卷，第 561 页。

③ 《马克思恩格斯选集》第 4 卷，第 515 页。

第三章

判断的形成和发展

第一节　判断的辩证特征

理论思维活动是对认识客体作出一系列的抽象描述，而任何描述，哪怕是最简单的描述，也是一个判断。因此，判断是理论思维的基本细胞。科学概念和科学理论只有通过一系列的判断给予说明(或规定)，才能获得确定的意义。

一切科学知识都具有判断的形式。所谓命题，就是表述判断的语句。判断与命题(或陈述)是一致的。

人们在实践的基础上所获得的科学认识成果相对说来有经验知识与理论知识两大类。相应地，科学知识体系中的判断也可相对地区分为经验判断与理论判断。

经验判断是指陈述人们可观察的个别事实即描述某个事物的可观察属性。它们具有单称命题的形式。例如：

①"这片树叶是绿色的"。

②"这块地里的土壤是酸性的"。

③"拿破仑死于1821年5月5日"。

以上三例都是陈述可观察事实的单称经验判断。经验判断是由观察报告或实验报告给出的。

理论判断是指陈述科学定律或科学原理的全称命题。陈述定律的理论判断是对人类经验事实的系统化的描述，即概括地描述。

某类现象所具有的各种可观察属性之间的普遍联系；而陈述原理的理论判断则是对决定某类经验事实或某个定律的根本原因的描述，它可用以说明某个或某类现象何以会发生。例如：

①“行星的运行轨道是椭圆，太阳位于一个焦点上”。

②“在相等的时间里，行星和太阳的联线所扫过的面积相等”。

③“任何行星公转周期的平方同轨道半长轴的立方成正比”。

④“任何两个物体之间由于其质量（m_1 和 m_2）而产生相互吸引；其引力（F）的大小与两个物体的质量乘积成正比，与两者的质心距离（r）成反比”。

⑤“社会存在决定社会意识”。

上述的例①、例②、例③即开普勒提出的关于行星运行的三大定律，它们是从行星运行的观察资料中概括出来的普遍规律性的描述，因而它们都是陈述经验定律的理论判断；而上述的例④则是牛顿的万有引力定律，它说明了物体（包括行星）何以如此运动的原因，可用于解释开普勒的三大定律。所以这是属于陈述原理的理论判断；上述例⑤也是个陈述原理的理论判断。

经验判断是单称的事实陈述，它的内容具有个别性、偶然性。而理论判断是全称的规律陈述，它的内容具有普遍性、必然性。这两类判断的认识价值是大不相同的。但是经验与理论的区别，并不是绝对的，而是彼此相互依赖、相互渗透的。同样的，经验判断与理论判断也不是截然分离的，纯粹的经验判断与纯粹的理论判断都是不存在的。

对于经验判断与理论判断两者的特性与其间的关系问题，存在着知性思维与理性（辩证）思维的不同见解，知性思维以固定范畴来对待判断中的经验与理论、偶然与必然的关系；理性思维则以流动范畴来对待判断中的经验与理论、偶然与必然的关系。对科学知识的各种不同的见解往往是由此而引起的。许多科学家和哲

学家习惯于把判断中的这两类区分看成是绝对分离而相互排斥的，他们虽然都企图解决两者的关系问题，但最终还是陷入形而上学片面性，都不能正确回答判断的形成和发展，以及理论判断的普遍必然性如何可能的问题。哲学史上长期流行关于分析判断与综合判断两者绝对分立的见解，正是这种知性思维的突出表现。

康德对分析判断与综合判断的区分，以及后来的逻辑实证主义对分析命题与综合命题的区分，都是从认识论上探讨科学知识命题的不同性质。所谓分析判断通常被看作是先天而具有普遍必然性的判断；所谓综合判断通常被看作是后天而不具有普遍必然性的判断。

对科学知识命题的这种划分，并非始自康德，莱布尼茨就曾把知识区分为“事实的真理”和“推理的真理”，前者来源于经验，而后者则是先验的。他相信天赋的观念，并把数学命题视为这种天赋观念的典范。

洛克反对天赋观念，他一方面正确地认为理性思维的材料是从经验得来的，但另一方面又认为理性绝不可能超出由感官所提供的认识。洛克的思想实际上是否定了理论思维的认识深化作用，而把经验知识绝对化了。

休谟则从洛克关于物质的“第二性质”的心灵解释，发展为彻底的怀疑论。休谟认为，我们的一切观念都来自感觉，但感觉本身是一堆印象，它怎样产生因果性的认识呢？这只能是由心理习惯引起的。休谟说：“原因与结果的发现，是不能通过理性，只能通过经验的”，“我们仅仅由于习惯就会由这一件事物的出现而期待那一件事物”。① 至于事物之间是否具有这种联系，那是不可知的。休谟也把科学知识分为两类：一类是数量关系的知识，指一切数学的

---

① 《西方哲学原著选读》上卷，第520、528页。

推论；另一类是事实的知识，指一切从经验而来的推论。前者是不以经验事实为依据的分析命题，是必然的、可靠的；后者只能是或然推理，不具有任何普遍必然性。从经验可以推论"太阳明天将要出来"，也可以推论"太阳明天将不出来"，这两个命题都是可能成立的。

近代自然科学所取得的巨大成就，已使科学理论的普遍有效作用不容否定，唯理论和经验论都企图解释它，但由于认识论上的偏见，都把经验与理论绝对分离开而走向相反的两个极端，因而都不能解决科学理论的普遍必然性问题。

康德已注意到牛顿力学既不完全是对公理的推导，也不完全是对事实的观察和实验，而是实验加数学，经验加理性。因此，康德一方面强调感性经验是思维的材料，以区别于唯理论；另一方面又强调先天的逻辑范畴是思维的形式，以区别于经验论。"由于前者（感性）有对象授吾人；由于后者对象为吾人所思维。""无内容之思维成为空虚，无概念之直观，则成为盲目。"[1] 康德把经验科学的理论陈述看作就是以先验的知性形式逻辑范畴去整理感性经验材料的结果。

康德以判断的主谓项关系作为划分分析判断与综合判断的标准。所谓分析判断仅仅是对主项内容的重复，谓项所断定的对于认识主项来说毫无增进。例如：在"一切物体都是有广延性的"这个命题中，谓项"有广延性的"已被主项"物体"的内容所包含，它对主项的认识无所增加。只要分析主项本身的内容即可得出。所谓综合判断，则是扩展已有的知识，它对主项的认识有所增加。例如在"一切物体是有重量的"这个命题中，谓项对主项的知识有所扩展。因为"物体"是否"有重量"，这不是分析主项本身的内容所能

① 康德：《纯粹理性批判》，商务印书馆1982年版，第44、71页。

得出的，必须借助于经验的概括才能断定。因此，一切分析判断都是先验的，经验事实对它毫无影响；而“经验判断永远是综合判断”，虽能扩展知识，但不具有普遍必然性。问题是这两种判断，无论哪一种都不能说明经验自然科学的理论陈述既具有普遍必然性又具有经验性的特征。所以康德区分这两种判断又是为了从中引出另一种判断——先天综合判断。它既具有必然性又具有经验性，这是一切科学理论的陈述。康德说：“自然科学（physica）包含有作为其原理之先天综合判断。我仅须引出两种判断即‘在物质界之一切变化中，物质之量仍留存不变’及‘在运动之一切传达中，动与反动必须相等’（即质量不灭，作用与反作用定律——引者）。此两种命题显然不仅为必然的，因而其起源为先天的，且亦综合的。”①

莱布尼茨的唯理论与休谟的经验论都认为普遍必然性只存在于先天分析判断即逻辑与数学中，而经验综合判断中没有普遍必然性。不同在于莱氏认为前者能获得知识，后者则不能；而休谟恰好相反，认为只有经验综合判断能获得知识，但这种知识又是或然的。康德企图以先天综合判断使感性与理性、经验与理论结合起来。康德认为这种先天综合判断之所以可能，就在于人们以先验的逻辑范畴为思维形式。先验的逻辑范畴是构造一切理论知识所必须的。康德的“先天综合判断”，一方面要顾及普遍必然性与经验之间的联系；另一方面又把前者归结为先验的，超越于经验之上。这就不能不陷入自相矛盾，因而，最终还是不能正确解决经验与理论的关系问题。

逻辑实证主义接受了康德关于先天分析判断与经验综合判断的区分，认为分析命题的特点是对经验事实无所断定，其真理性仅

---

① 《纯粹理性批判》，商务印书馆 1982 年版，第 37 页。

从逻辑上就可以判定。而综合命题是对经验事实的断定。对这样的命题就要经过经验事实的确证。但是，如果从经验出发，休谟已说明了全称的综合命题不可证实，而都可证伪；存在命题不可证伪，而可以证实。卡尔纳普认为间接证实只具有或然性。而凭借感觉的直接证实，莱欣巴哈认为也不可靠，因为感觉具有主观随意性。因此，逻辑实证主义就放弃了经验事实的证实，而改为对经验的语言陈述的逻辑句法的分析。卡尔纳普在《理论概念的方法论性质》一文中，提出经验科学结构的"两种语言"模型的观点。他把经验科学的命题系统分为观察（经验）语句与理论语句两个部分。科学理论是用理论语言来表述的，理论语言的基本词项要同观察语言的基本词项建立起联系，使理论得到经验的解释，这是借助于特定的"对应规则"而实现的。也就是说，科学知识是一种二层语言的结构，基础是观察事实的经验陈述，上层是理论的全称陈述，"对应规则"将理论陈述还原为可检验的经验陈述。逻辑实证主义关于科学知识结构的二层语言模型并不符合科学认识活动的实际。科学实在论者夏佩尔在抨击逻辑实证主义关于"观察——理论"的二分法时认为：一旦我们把"理论"词项和"观察"词项截然区别开来，并且规定前者要通过后者得到解释，那么，我们不仅对如何解释前者会感到困惑，而且对这些词项是否一定严格地明确地与任何存在着的东西有关，也会感到困惑。

逻辑实用主义者奎因则彻底地认为，在科学理论中并没有与经验无关的纯粹的逻辑真理，因而不存在区别分析命题与综合命题的根本分界线。逻辑实证主义曾把分析命题分为两类，第一类是逻辑真的分析命题，第二类是以同义词的替换为基础的分析命题。奎因以（1）"没有一个不结婚的男人是结婚的"作为第一类分析命题的例子，以（2）"没有一个单身汉是结婚的"作为第二类分析命题的例子，从而细致地论证了不存在与经验无关的分析命题。

奎因在考察第二类分析命题的所谓"同义性"时指出：按"经验论的教条"，"这样一个陈述的特征是：它能够由于同义词的替换而变成一个逻辑真理，以'不结婚的男人'来替换它的同义词'单身汉'，(2)就能够变成(1)。"但是"因为在上面的描述中我们要依靠一个和分析性自身恰恰同样地需要阐释的'同义性'概念，我们就仍然欠缺对于第二类分析陈述、因而一般地对于分析性的恰当的特性刻画。"他由此进一步质问：

> "我们怎么知道'单身汉'被定义为'不结婚的男人'呢？谁这样地下定义？在什么时候？难道我们将要诉诸身旁的词典，而把词典编辑人的明确陈述奉为法律？显然这会是本末倒置的。词典编辑人是一位经验科学家，他的任务是把已经发生的事实记录下来；要是他把'单身汉'解释做'不结婚的男人'，那是因为他相信，在他自己的著作之前，在流行的或为人喜爱的用法中便不明显地存在着这两个形式之间同义性关系。这里所预先假定的同义性概念仍有待大概根据语言行为予以阐明"。①

奎因的结论是"同义性"最终仍得归诸于经验的综合。

奎因在考察第一类的分析命题时指出：按照"经验论的教条"，它的特点是"不仅照现在的样子是真的，而且给'男人'和'结婚的'这两个词以任何和一切不同的解释，它都仍然是真的。如果我们假定先已作出包括'没有一个'、'不'、'如果'、'那么'、'和'等等逻辑常词的清单，那么一般地说，一个逻辑真理就是这样一个陈述，它是真的，而且在给予它的除逻辑常词以外的成分以一切不同的解释的情况下，它也仍然是真的。"②所以第(1)例实际上是一种永真式，具有"$\neg(\neg P \wedge P)$"这种逻辑表达式，它可以根据"逻辑常

① 洪谦主编：《逻辑经验主义》下卷，商务印书馆1984年版，第677页。

② 《逻辑经验主义》下卷，商务印书馆1984年版，第675—676页。

词"的"语义规则"来解释，但是关于"语义规则"的解释，归根到底，仍得诉诸于经验。奎因深刻地批评说：

> "不求助于一个没有解释的语词'分析的'，我们现在却求助于一个没有解释的短语'语义规则'。……显然只有根据在'语义规则'项目下在一页上出现的事实，才能够把语义规则辨认出来"。①

奎因认为，命题中的逻辑常词及其语义规则同经验科学中的基本概念与定律，它们从根本上看都是同样必须以经验为基础的。

因此，奎因认为："要寻求其有效性视经验而定的综合陈述和不管发生什么情况都有效的分析陈述之间的分界线，也成为十分愚蠢的。"②皮亚杰及其所在的研究中心曾经从发生学上证实奎因的这个批判性见解。"实际上，人们发现分析性判断和综合性判断之间是有中间情况的，一切关系开始时都是综合性的，而是在某些情况下根据它们的内涵才变成分析性的。"③

奎因的论证是深刻的，他揭示出分析命题与经验的联系，这表明分析命题与综合命题之间不存在什么截然分明的界线，同时这也暴露了运用固定范畴的知性思维的局限性。

科学实在论者克里普克提出了一种不同于前人的新观点。他认为，康德对科学知识中的判断是作了双重分类的：一方面分为分析的与综合的；另一方面分为先天的与后天的。自康德之后，人们把"先天的"与"必然的"等同起来，以为"先天的"则是必然的，而经验的则是偶然的。克里普克坚决反对这种看法，他认为，"先天的"是一个认识概念，它仅指获得知识的条件和方法，而"必然的"是一个形而上学的概念，与知识的获得方法无关。他提出：除了先天必然命题之外，还有后天必然命题；除了后天偶然命题之外，还有先

---

①② 《逻辑经验主义》下卷，商务印书馆1984年版，第686、694页。

③ 《发生认识论原理》，商务印书馆1981年版，第74页。

天偶然命题。他以"热＝由感觉与感觉到的东西"作为先天偶然命题的例子，认为这是由逻辑的同义性来确定的指称，因而这是先天的。但它又不是必然的，因为"热"可能存在，但未被感觉到。他还以"热是分子的运动"作为后天必然命题的例子，认为"热"和"分子运动"两个词项共存是必然的，在自然界是普遍有效的，但这个命题是由经验给出的而非先天的。克里普克的四分法，隐含着经验的综合命题也具有必然性，而先天的分析命题也具有偶然性，这个思想具有某些合理的因素，或多或少地带有辩证思维的倾向。

值得注意的是，属于结构主义学派的瑞士心理学家皮亚杰，既反对逻辑实证主义把一切科学知识都归结为经验的内容和逻辑只是语言文法的观点，也反对理性的必然性是先验的唯理论观点，而认为："逻辑数学体系正是通过我们的行为在这个根源之内加工制成。"①他强调动作、操作在形成理性思维中的基本作用，认为逻辑和数学命题只能从原始动作自身的抽象中形成，而不是从所动作的对象中抽象而成。皮亚杰对经验与理论的关系的认识显得比奎因与克里普克高明得多，他把这种关系放在动作、操作的过程中去考察，而奎因和克里普克只是立足于逻辑的分析上。虽然，皮亚杰只是从个人的心理生理机制来考察动作、操作，但他的观点是富有启发性的。实质上，所谓逻辑必然性，只不过是客观的必然性通过人们在社会实践的亿万次重复而在人的意识中固定下来。因此，科学知识可相对地区分为经验判断与理论判断，同时，二者又不是截然分离的。经验判断的形成要受理论的影响，并向理论判断发展；而理论判断的形成也依赖于一定的经验判断，但又超出了经验知识。科学知识的形成和发展只能在认识的主体能动地作用于客体的长期实践活动中实现。

---

① 《发生认识论原理》，商务印书馆 1981 年版，第 103 页。

如前所述，把经验与理论、偶然与必然绝对地分隔开，只不过是知性思维的片面性见解。现象与本质是对立的统一体，没有本质的现象与没有现象的本质都是不可思议的。因而，陈述现象的经验知识与陈述本质的理论知识也必须是对立的统一体，以此对客观现实作出近似的描绘。从任何一个简单判断开始，其自身就已包含着个别与一般、现象与本质的对立统一。科学知识中的经验判断或理论判断都表现着一系列的对立统一。如：质与量，偶然与必然，同一与差异等等。

1. 质与量的对立统一

客观事物都是质和量的统一体。任何质的规定性都与量的规定性相联系。离开量的质规定性与离开质的量规定性都是没有的。就科学认识活动的秩序来说，人们在作出判断时，总是首先认识事物的质，作出定性描述；进而认识事物具有的质的数量状态，对它们作出精确的定量描述。只有较为精确地认识事物的量规定性才能较为深刻地认识事物的质规定性。只作出定性描述的判断那还是一种初步的浅显的认识。而作出了定量描述的判断，由于它是以认识某种质的规定性为前提的，是对质的数量状态的刻划，所以它就是对质与量的统一而完整的认识。科学家总是要“在庞杂的经验事实中间抓住某些可用精密公式来表示的普遍特征，由此探求自然界的普遍原理。”①

一般认为，伽利略开创了把实验同数学相结合的研究方式，而从希腊思想家那种对宇宙的定性描述转向了使近代精密科学得以兴起的定量描述。这是科学发展中具有历史意义的巨大进步。

伽利略同比他早一个世纪的达·芬奇都曾认为自由落体运动不是一种简单的匀速运动，而作出了“当一个物体下落时，它的速

---

① 《爱因斯坦文集》第1卷，商务印书馆1983年版，第76页。

度是不断增加的”这一论断。但在初期对落体速度增加的数量关系是不清楚的。为了查明这个问题，伽利略使一个铜制小球沿木板斜面上光滑的凹槽上下自由滚动，并不断改变木板的长度和倾角，观测每次运动的时间和距离的关系。通过反复的实验，测量出运动速度与下落时间成正比。描述自由落体运动的数学公式为：

$$S = 1/2gt^2。$$

这就是对自由落体定律的数学语言的陈述，它是个定量的定律，它比起先前的定性的定律是更为深刻的刻划。

在电学中，人们最先认识电压与电流间存在着一种协变关系，即电压和电流成正比，电压越高，电流越大。但这还是对电传导规律的定性描述，因而对这种协变过程的数量关系尚不清楚。德国科学家欧姆把电传导与傅立叶的热传导定理相比较，发现了电压、电流与电阻之间的函数关系。这样，电传导的规律就可用下面的数学公式来描述：

$$V = IR。$$

这就是欧姆定律，它从量上描述了电传导中电压、电流以及电阻之间的关系，达到了定性描述与定量描述相结合。

定性描述是定量描述的前提。而定量描述则是定性描述的发展，它包含定性描述又高于定性描述。一般说来，科学认识中作出的判断总是力求定性描述与定量描述相结合。诚然，被认识客体尚有某些质，在当代技术条件下是难以测量的，然而，可量度与不可量度都是相对的。原则上说，一切质都是可测量的。现在还不可能测量的，将来则能给予测量。而且，测量的精确度也是在不断地发展的。

2. 偶然与必然的对立统一

科学家所特别关注的是作出普遍必然性的陈述。因为科学的基本目标是要揭示出现象的规律性与因果性。但是，不少人只习

惯于知性思维，把必然性和偶然性看作是完全对立而毫不相容的两个范畴。“一个事物、一个关系、一个过程不是偶然的，就是必然的，但不能既是偶然的，又是必然的。”① 和这种观点相对立，“黑格尔提出了前所未闻的命题：偶然的东西正因为是偶然的，所以有某种根据，而且正因为是偶然的，所以也就没有根据；偶然的东西是必然的，必然性自己规定自己为偶然性，而另一方面，这种偶然性又宁可说是绝对的必然性。”②其实，偶然性与必然性是相互依存的对立统一体，科学理论的命题也都反映着偶然性与必然性的对立统一。

自然科学把客观事件区分为必然事件与随机事件两类。所谓必然事件就是客体的运动变化沿着某种确定的过程进行，即决定论的，它可以用各种微分方程作量的刻划。概括这种必然事件的理论判断所揭示的是个体对象的运动规律性，并将群体也看作是与个体等价的。这种规律被称为动力学规律。所谓随机事件就是客体的运动变化具有不同的可能性，其行为不是确定的，即非决定论的，它可以用概率论和数理统计作量的刻划。概括这种随机事件的理论判断所揭示的是群体行为的规律性，而对个体的行为无法给出确定的描述，这种规律被称为统计性规律，其表述形式为概率命题。

但是，随机性与必然性并不是截然分开的，统计性规律正是由大量的随机事件所表现出的一种必然性。例如：孟德尔的遗传因子分离定律就是由一类随机现象所表现出来的必然性：

> “孟德尔用食用豌豆的高株品种同矮株品种杂交。子代杂种，都是高株。再使子代自花受精，孙代分高株和矮株，两类的株数成 3 与 1 之比。”③

①② 《马克思恩格斯选集》第 3 卷，第 540、543 页。

③ 摩尔根：《基因论》，科学出版社 1959 年版，第 1 页。

孟德尔还对豌豆的各种相对性状进行实验，但摩尔根认为另一些杂交实验更能表明这种由偶然性所表现出来的必然性：

> “譬如：红花紫茉莉同白花紫茉莉杂交，杂种都开桃色花。如果桃色花杂种植株自花受精，则杂交二代中，会有些开红花，像祖代的红花植株；有些开桃色花，和杂种相同；也有些开白花，像祖代的白花植株：三者互成1∶2∶1之比。在本例中，两个红花的生殖细胞结合，恢复原有的一种亲株花色；两个白花的结合，恢复另一种亲株花色；而红花的同白花的结合，或白花的同红花的结合，便会出现杂种的组合。总计第二代全体有色花植株和白花植株之比为3∶1。”①

这里的“高株”、“红花”都是显性性状，而“矮株”、“白花”都是隐性性状。孟德尔的分离定律，可以作这样表述：具有显性和隐性相对性状的纯质亲本杂交，子一代都表现为显性的，而在子二代中显性与隐性之比为3∶1。孟德尔的这个定律并不能确定杂交后子二代中某一特定个体的花色，而只是确定在大量子二代的个体中，各种花色所占的比率。这种统计性规律揭示了同类随机事件所隐含的必然性，并可用概率给予表明。在上例中，如果用m表示红白紫茉莉杂交后子二代的总数，用a表示子二代红花紫茉莉的总数，用b表示子二代中白花紫茉莉的总数，用c表示子二代中桃色花紫茉莉的总数，那么，子二代中具有各色的概率即：红色花的为a/m(1/4)，桃色花的为c/m(2/4)，白色花的b/m(1/4)。上述的规律性必须通过统计概括才能被人们所认识。“偶然性的内部规律，只有在对这些偶然性进行大量概括的基础上才能看到。”②

随机事件大数定律的特征就是以其自身的内容直接表述偶然性与必然性的统一。大量的随机事件虽就其每一个体运动来看是

① 摩尔根：《基因论》，科学出版社1959年版，第2—3页。

② 《马克思恩格斯全集》第25卷，第936页。

无规则的，但是在总体上却是呈现出一种非常严格的规律性。这里不妨再以分子物理学中的扩散定律为例来看：

“非常类似于布朗运动的一种现象是扩散现象。在一只装满液体，比如装满水的容器中，溶解少量的有色物质，比如高锰酸钾，并使浓度不完全一样，……浓度从左到右地递减。如果你对这个系统放手不管，那么就开始了很缓慢的‘扩散’过程。高锰酸钾将按从左到右的方向散布过去，就是说，从高浓度的地方向低浓度的地方散布，直到均匀地分布于水中为止。……可是，每一个高锰酸钾分子，无论是在稠密的地区，还是在空旷的地区，都遭到水分子的不断撞击的同样的命运，从而以一种不可预言的方向逐渐地向前移动——有时朝高浓度的方向，有时朝低浓度的方向，有时则是斜刺里移动。……

尽管所有的高锰酸钾分子都是这样随机地走动，还是产生了一种有规则的朝低浓度方向的流动，最后造成了均匀的分布，……

把这些想法译成数学语言时，精确的扩散定律可用偏微分方程来表达

$$\frac{\partial P}{\partial t}=D\nabla^2 P$$

(式中的P是浓度的函数，D是扩散系数。——引者)”①

上述扩散定律所描述的大数分子运动，从微观看，扩散过程是大量的分子作无规则的随机运动，分子的行为是偶然的；但其宏观效果则表现出分子运动从高浓度向低浓度均匀分布的群体的规律性，并可用偏微分方程加以刻划。可以说，正是由于大量个别分子的随机运动这种偶然性，才形成总体趋向的必然性。

---

① 薛定谔：《生命是什么？》，上海人民出版社1973年版，第14—16页。

描述热力学第二定律的熵增原理这样的理论判断，看来是刻划一种必然性的，但它也并不具有纯粹的必然性。熵是物质系统的一种状态函数，在热力学中通常用ds表示，是说明热传导过程不可逆性的一个抽象的物理量。如热量只能从温度较高物体传到温度较低物体，而不可逆转。在摩擦中机械功被耗散而转变为热，而后者不能再逆转为前者。这个原理被描述为：如果一个物体的绝对温度为 T，设以热量dQ加给该物体，这物体的熵就增加$\frac{dQ}{T}$；设从该物体减去热量 dQ，则该物体的熵就减少$\frac{dQ}{T}$。这样，如果有热量dQ 从温度较高物体 T_1 向温度较低物体 T_2 传递，则温度较高物体减少的熵为$\frac{dQ}{T_1}$，而温度较低物体增加的熵为$\frac{dQ}{T_2}$。由于$T_1>T_2$，所以$\frac{dQ}{T_1}<\frac{dQ}{T_2}$，而总是呈现出：$ds=\frac{dQ}{T_2}-\frac{dQ}{T_1}>0$。即一个孤立系统，它的一个状态函数熵随着热运动过程不断增加，直至达到热力学平衡态时趋于极大，系统内的分子由有序不断转向无序。

熵增原理的必然性是不言而喻的，但如果从微观看，这种热过程恰好是由分子的随机运动而引起的，并且它只限于孤立系统的线性的平衡态，而对开放系统的非平衡态是不适用的。因此，这种必然性也是相对的，它本身就已包含偶然性。比利时布鲁塞尔学派的领导人普利高津认为，物质运动除孤立系统的线性的平衡态外，大量存在的是开放系统的非线性的远离平衡态。他认为，在平衡态附近，每个分子只能和自己附近的邻居交换信息，而在远离平衡态的情况下，每个分子要和周围极大数量的分子发生联系，所以必须考虑系统与外界交换能量和物质所引起的des（熵流），以及系统内由不可逆转过程所造成的dis（熵产生）。这样，就有：

总熵$ds=des+dis$

热力学第二定律可表示为：

$dis\geqslant 0$（“=”表示平衡态）。

对于孤立系统，则有：

$des=0$(des可以大于或小于0，小于0即为负熵流)；系统总熵$ds=dis\geqslant 0$

进而就可得出下列判断：

如果外界提供足够的负熵流，使得$des<0$，并且$des>dis$，则可达到$ds=(des+dis)<0$。

这个判断就是对耗散结构原理基本点的一种陈述，它说明远离平衡态的非线性系统可以通过负熵流来减少总熵，而使系统从无序变为有序。但是熵流的涨落是随机的，所以带有明显的偶然性；而系统又正是由于这种偶然性才得以从非平衡中导致结构的有序，表现出一种总体的规律性。

偶然性与必然性的统一，无论在描述动力学定律的理论判断中还是描述统计性规律的理论判断中都是如此。区别的只是偶然性在前者中表现为隐性的，从宏观上对随机因子忽略不计；而在后者中表现为显性的，从微观上必须计及各种随机因子。但在理论判断的客观内容中并不存在这样的情况：它所描述的只是个纯粹的必然，或者只是个纯粹的偶然。哪里有必然性，哪里就有偶然性，反之亦然。

科学理论对待偶然性与必然性的关系问题，集中表现为物理世界的决定论与非决定论之争。波普尔曾以下面两个命题鲜明地表述了决定论与非决定论的两极对立：

"所有的云都是钟——甚至最阴沉的云也是钟。"

"所有钟都是云，在很大程度上，连最精确的钟也是云。"①

大家知道，钟是精确的，有规则的，可以高度预测的；云是模糊的，无规则的，难以预测的。决定论者认为：我们之所以产生云的模糊

① 波普尔：《客观知识——一个进化论的研究》，上海译文出版社1987年版，第222、226页。

性，是因为我们对于云的无知，或知之不全，一旦获得完全的认识，我们就会发现所有的云都是钟，而统计规律就可以还原为动力学定律了。波普尔反对这种观点，而赞赏美国数学家和物理学家查尔斯·桑德·皮尔斯的观点。皮尔斯认为，"我们可以自由地猜测所有的钟都有一定的**松散性或不完善性**，而这就允许**偶然因素**得以存在。"他推测，"世界不仅由**严格的牛顿定律**所主宰，同时也受**偶然性、随机性或无序性法则**的支配，受统计学的**概率**的支配。这就使世界构成一个云和钟的连锁系统，因此，甚至最好的钟**在其分子结构上**，也会显示出某种程度的云状。"①

波普尔还批评了休谟和石里克关于"在偶然性和决定论之间，不能存在任何中间物的"命题。他尚能辩证地认为：

> "……人类理性行为以及动物行为所需要的东西，乃是其特征处于完全的偶然性和完全的决定论之间的某种**中间物**，即处于完全的云和完善的钟之间的某种中间物。
>
> ……因为我们知道连高度可靠的钟也不是真正完善的，……这种现象多半是由于摩擦力之类的因素造成的——也就是说，由于统计学的或偶然性的效应造成的。而且我们也知道，我们的云并不完全象机遇那样，因为我们时常能够很成功地预报天气，至少能很成功地预报短期内的天气。"②

总之，波普尔认为，动力学定律表述的必然性中有偶然性，而统计性规律表述了偶然性中有必然性，在决定论和非决定论之间存在某种"中间物"。

普利高津则更为明确地把统计性概率看作物质运动的一种本

---

① 波普尔：《客观知识——一个进化论的研究》，上海译文出版社1987年版，第224页。

② 波普尔：《客观知识——一个进化论的研究》，上海译文出版社1987年版，第239—240页。

质形态，而并不是由于我们对世界的无知。他非常赞赏玻尔的互补性思想，认为决定论与非决定论、动力学定律与统计规律之间的关系并不存在绝对的对立，而是互补的，我们既不能以一个代替另一个，也不能把一个还原为另一个，必然性与偶然性两者对于远离平衡态的非线性系统都同样具有基本的性质。

虽然，决定论与非决定论的关系，在物理学中并没有完全解决，但是波普尔、普利高津等人所发表的观点，从现代科学的一个侧面表明了辩证理性思维的重大意义。

3. 同一与差异的对立的统一

决定论与非决定论，必然性与偶然性的形而上学的对立，归根结底，伴随着另外两个逻辑范畴的对立，即“大多数自然科学家还以为同一与差异是不可调和的对立，而不是同一个东西的两极”。①但是，“同一性自身包含着差异性，这一事实在每一个命题中都表现出来”②，即使是“a是a”，也并非是单纯的同语反复，它已反映出简单判断中种与属，个别与一般的既同一又差异的特征。所以，“与自身的同一，从一开始就必须有与一切别的东西的差异作为补充”。③同一性与差异性相辅相成，这在一个简单的判断中就有了鲜明的表现。由此可进一步说，理论思维活动的本身就包含着同一性与差异性的对立统一。

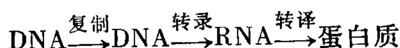
科学家从同类的许多个别事实中抽象概括出普遍的定律，这好象是完全舍弃了个别之间的差异性，而只抽取个别所共有的同一性，但是作为规律的这种同一性必须是对彼此存在差异性的个别都具有效应，才能表明其普遍性，才能称其为规律。所以，规律自身以及认识规律的过程都包含着同一性与差异性的对立统一。

---

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第539页。

②③ 《马克思恩格斯选集》第3卷，第537、538页。

例如：分子遗传学的中心法则为：


$$\text{DNA}\xrightarrow{\text{复制}}\text{DNA}\xrightarrow{\text{转录}}\text{RNA}\xrightarrow{\text{转译}}\text{蛋白质}$$

它所描述的是：亲代的脱氧核糖核酸DNA通过复制生成子代的DNA分子，这种分子又在酶和一些别的因子作用下将遗传信息转录到核糖核酸RNA分子上，再由这种分子中所转录来的核苷酸顺序转译为蛋白质分子中的氨基酸排列顺序。而这种程序是规律性的，从微生物到高等动物，虽然生命过程各异，但其遗传过程都保持这种程序。所以，科学定律或法则的自身就表现为同一性与差异性的对立统一。

无论是科学定律命题的发现或证明的过程，即从个别事实推导至一般原理，还是解释或预测事实的过程，即从一般原理推导到个别事实，都是以同一性与差异性的对立统一为基础的。否则，事实归事实，原理归原理，事实与原理之间无论如何是联系不起来的。事实与原理之所以能发生联系，就是因为同一性与差异性既对立又统一。

在理论思维活动中，通过类比而获得理论判断是一种基本模式。由于类比是从不同的对象中确定其间的相似性，它就更为明显地表现出同一性与差异性的相辅相成。在物理学史上，麦克斯韦将电磁现象与声、光现象相类比而提出电磁场理论正是以同一性与差异性的统一为基础的。

麦克斯韦的研究是在拉法弟的研究基础上进行的。拉法弟曾认为，磁力从磁极出发的传播类似于起波纹的水面的振动或者空气粒子的声振动，振动理论可应用于磁现象，而且也是对光现象最可能的解释。麦克斯韦则进一步认为，整个空间并非虚空，电磁场作用的传播类似于声波和水波那样，是振动在介质中的传播，并推算出电磁波的传播速度恰好等于光速。由此而作出判断：电磁场振

荡是以波的形式在振子周围空间传播。麦克斯韦用数学方法建立了两组定量描述电磁场作用规律的方程，即麦克斯韦方程组，把磁场与电场统一起来。这种类比既肯定了电磁波同声波、水波的同一性，同时也肯定了它们之间的差异性。声波和水波是一种机械波，振动的方向与传播的方向是一致的，表现为纵波；而电磁波或光波，振动的方向与传播的方向是垂直的，表现为横波。麦克斯韦由类比而得出一种新的理论陈述，他从已知图景类推到未知图景，这是在寻求其间的同一性，但是，断定这种类推的同一性又恰恰是以差异性为补充的。

客观世界的现象虽然是多样的，但往往可以用几种典型的偏微分方程来表述其规律性。例如：各种能量传递过程（热传导，分子扩散等）可用抛物型方程来表述；各种波动过程（机械波、电磁波等）可用双曲型方程来表述；各种稳定过程（稳定的温度分布、静电场等）可用椭圆型方程来表述。同一数学形式可以表述不同性质的物理过程，这正是数学公式从更广泛的领域表现其作为差异性中的同一性。列宁用"自然界的统一性"一语来陈述这种差异性中的同一性，他说："自然界的统一性显示在关于各种现象领域的微分方程式的'惊人的类似'中。"①

各种相似的物质运动过程，既具有同一性又具有差异性，即使是"惊人的类似"也必须补充以差异性。因此，陈述科学定律的理论判断所揭示的任何一种普遍性都不可能是与差异性不相干的绝对同一性。在辩证的理性思维中，同一性与差异性是判断自身所包含的不可缺少的两个方面或两种因素或两极，"这两极只是由于它们相互作用，由于差异性包含在同一性中，才具有真理性。"②

---

① 《列宁选集》第2卷，第295页。

② 《马克思恩格斯选集》第3卷，第539页。

第二节　判断的形成

一般认为判断来源于实践，这自然是不错的。实践是判断形成的基础。但是，构成科学知识的各种判断并非在实践中自然而然地形成，而是经由复杂的理论思维的结果。主体认识客体呈现出由现象到本质，又由不甚深刻的本质到更深刻的本质，如此不断深化下去而又曲折复杂的过程。我们对判断的辩证特征的分析已或多或少地显露出这种复杂性。

然而，人们往往习惯于把各种判断的形成过程描绘为：首先，通过对事实的观察直接获得经验判断，再从经验判断直接归纳出关于经验定律的判断，继而由经验定律归纳上升为关于原理的判断。这种观点把科学认识中判断形成过程的理解过于直线化和简单化了。爱因斯坦曾评论过这种看法，他说：

> “从系统的理论观点来看，我们可以设想，经验科学的发展过程就是不断的归纳过程。人们发展起各种理论，这些理论在小范围内以经验定律的形式表达大量单个观察的陈述，把这些经验定律加以比较，就能探究出普遍性的规律。这样看来，科学的发展有点象编辑一种分类目录。它好象是一种纯粹的经验事业。
>
> 但是这种观点并没有看到整个实际过程；……”①

判断形成的实际过程绝不是以简单地运用归纳法或演绎法所能概括的。无论归纳主义者或演绎主义者对此的理解都是十分片面又肤浅的。判断的形成过程具有高度的主观能动性，它涉及诸多方面的因素。首先作为认识主体的人脑或者说理性思维本身，

---

①《爱因斯坦文集》第1卷，商务印书馆1976年版，第115页。

必须具有作出判断的智力。有了判断的智力，还未必就能形成判断，形成判断总是在特定的背景知识下进行的。如果缺乏一定的背景知识，即使摆在眼前的是价值连城的宝物，也会全然不识货。此外，判断的形成也受到个人心理素质的影响。试把当机立断与犹豫不决对比一下，可知其间的差距甚远。

由此可见，判断形成的机制是复杂的，既要考察客观内容方面的因素，更要考察认识主体方面的因素。既涉及人类社会的因素，又涉及个人的个性因素，等等。以下我们将集中讨论逻辑范畴、背景知识以及心理素质在判断形成中的作用。

究竟是什么代表着理性思维的判断力呢？并非别的，而是逻辑范畴。

要思维就必须有逻辑范畴。逻辑范畴作为思维的工具，它代表着理性的认识能力，尤其是判断力。无论作出何种判断都离不开逻辑范畴。不同类型的判断对应于不同的逻辑范畴。有怎么样的逻辑范畴，就有怎么样的判断智力。例如，如果没有"因果性"这个范畴，那么就不可能作出关于因果联系的判断。而有了"因果性"这个范畴，也就有作出关于因果联系判断的能力。

范畴是"自然界在人的认识中的反映形式"，①"人对自然界的认识(＝'观念')的各个环节，就是逻辑的范畴。"②范畴是客观世界最普遍的特性和关系的反映。

"在人面前是自然现象之网。本能的人，即野蛮人没有把自己同自然界区分开来，自觉的人则区分开来了。范畴是区分过程中的一些小阶段，即认识世界的过程中的一些小阶段，是帮助我们认识和掌握自然现象之网的网上纽结。"③人类认识史表明，思维能力每前进一步都以逻辑范畴的形式固定下来。

---

①②③ 《列宁全集》第38卷，第194、212、90页。

在哲学史上，康德十分重视逻辑范畴的认识价值，但是他不能理解范畴是人类长期社会实践而推动着智力发展的结果，他独断地把范畴看成是先验的。诚然，作为个体的人总是继承社会已有的逻辑范畴而从事理论思维活动的，这对个体来讲，好象是"先验"的。其实，这些逻辑范畴却是整个人类在漫长的历史实践中，逐步地在人类的意识中固定下来，并不断地随着社会实践的历史发展而发展。康德在对判断进行分类的同时给出逻辑范畴，把逻辑范畴作为划分各类判断的根据，这是具有十分重要的意义的；但他却未能把逻辑范畴从知性的提高到辩证理性的。这是后来由黑格尔加以发展的。马克思主义批判地吸取了黑格尔的合理思想，阐述了逻辑范畴的辩证意义，对现代社会的变革与科学理论的发展产生了深远的影响。

把对立的逻辑范畴看成是"非此即彼"界限分明的和固定不变的，这是知性思维的特征；把对立的逻辑范畴看成是彼此统一的，可以相互渗透相互转化的，则是辩证理性思维的特征。运用固定逻辑范畴（知性思维）与运用流动逻辑范畴（辩证思维）两者相比较而言，后者的认识深度和认识价值是远远地超出前者，以致使人觉得前者固执得有点愚笨。

现代科学理论的发展日益深刻地显示出逻辑范畴（如现象和本质、个别与一般、同一与差异等等）的流动性、灵活性。"所有的两极对立，总是决定于相互对立的两极的相互作用；这两极的分离和对立，只存在于它们的相互依存和相互联系之中，反过来说，它们的相互联系，只存在于它们的相互分离之中，它们的相互依存，只存在于它们的相互对立之中。"并且"一极已经作为胚胎存在于另一极之中，一极到了一定点时就转化为另一极"。① 只有运用流动

① 《马克思恩格斯选集》第 3 卷，第 494、531 页。

的逻辑范畴，才能对客观现实作出整体性的与动态的描述。

恩格斯曾认为，直到 18 世纪末，甚至到 1830 年，自然科学家和形而上学还相处得不错，因为当时的科学还未超出力学（地球上的和宇宙的）的范围。虽然如此，当时的高等数学已由于引进了变数而常常作出与初等数学相反的判断，使固定范畴在那里消失了，它采取了完全辩证的形式，迫使数学家们既不自愿又不自觉地成为辩证的数学家。恩格斯还认为，到他那个时代（19世纪末），一切都不同了，化学、物理以及生物等学科的各种自然力的同一性及其相互转化，把范畴的一切固定性都结束了，自然科学抛弃了那种有了固定不变的范畴就已经足够的领域。但是，大批自然科学家当时还是束缚在旧的形而上学的范畴之内，对合理地解释科学中的新事实，束手无策。这种情况在 20 世纪开始以后，有了很大的变化。现代科学由于相对论、量子力学，以及分子生物学的产生和发展，使许多杰出的科学家越来越趋向于“带有流动范畴的辩证法派”了。

爱因斯坦的相对论，可以说是科学中运用流动范畴的一个范例。“爱因斯坦一生的思维似乎大多是关于对立面的问题。”他“积极地把相反和对立面结合在一起”，并认为“这样的表述产生了完整的概念”。[1]

在量子力学中，玻尔受中国古代朴素辩证法的对立面相反相成思想的启发，而提出了描述原子过程矛盾现象的互补原理。这个原理是指两大类经典概念用到量子论中具有互相排斥又有互相补充的关系。海森伯则更进一步主张把对立面并存、互补的思想上升为一种构造理论的普遍方法，以解释物理世界的矛盾现象，他的“测不准原理”正是运用了这种思维方法。他如，普里高津的耗

① 参看（美）《科学新闻》1979年第 21 期·中文版第 21、19 页。

散结构理论，其中关于有序与无序、平衡与不平衡、稳定与不稳定等关系的描述，无不带有流动范畴的特征。总而言之，现代科学理论正是运用流动范畴的产物。

科学家要作出判断，不仅离不开逻辑范畴，而且离不开背景知识。被某个时代的人们公认的各种科学理论构成那个时代的背景知识。任何人从事科学认识活动，都是处在特定历史条件下，并在当时已拥有的背景知识的基础上进行。

对陈述被观察事实的经验判断，人们往往把它看成是与理论不相干的完全客观的描述。这是把观察仅仅看作是一种生理反应过程，看作是类似于摄影机镜头的物理成象状态那样，因而它不受任何理论的影响。实际上，观察不只是人体的生理反应过程，它首先是一种认识的活动过程。

视觉材料与视觉经验并不是一回事。观看物体时，观察者视网膜上的图象是视觉材料。两个正常的观察者，从同一地方、同一物理环境下观察同一物体，即使他们视网膜上的映象是相同的，也不一定具有同样的视觉经验。N.R.汉森说："'看'是一种经验。而网膜反应只是一种物理状态——一种光化学刺激。生理学家并非经常注意到经验和物理状态的区别。看东西的是人，而不是他们的眼睛。……'看'的功能涉及眼球以外的因素。"①

陈述被观察事实的经验判断是由感觉材料（感觉图象）和组织方式（感觉经验）两种因素形成的。如果认识的主体仅有感觉材料，而缺乏组织方式，那就不可能形成认识活动。感觉材料的组织方式并非观察者先天具有的，它依赖于人们已往的经验和理论素养。如果观察者的知识状况不同，或理论转变了，那么，组织方式也就不同。库恩在《再论范式》一文中曾用一个通俗的事例描绘了

① 汉森：《发现的模式》，见《自然科学哲学问题》1981年第2期，第42页。

这个过程：

"请设想一下，一个小孩子同他父亲一起逛公园。孩子已认识了一些鸟，分得出知更鸟来。这天上午他将一次分辨天鹅、鹅、鸭。凡是在这种情况教过孩子的人都会知道，最主要的教具是外形。……父亲指着一只鸟：'看呵，小约翰，一只天鹅。'一会儿小约翰自己也会指着一只鸟：'爹爹，又是一只天鹅。'但他并不知道天鹅是怎样的，必须加以校正：'不，小约翰，那是一只鹅。'小约翰第二次正确地认出了一只天鹅，但他的第二只'鹅'却是一只鸭子，他又一次直线化了。又经过几次反复，每一次都有适当的校正或加强，小约翰识别水禽的本领就会同他爸爸一样了。……

我要问：小约翰遇到了什么？……在这天下午他处理视觉刺激的一部分神经机制已重新编制程序，他由刺激所接受的材料，以前只能引起'鸟'来，现在也改变了。游逛开始时他的神经程序高度集中于个别天鹅之间的区别，正与天鹅同鹅之间的区别一样。游逛结束时他则集中于天鹅颈的长度、曲线等特点而忽略其他，使天鹅材料可以相互对比，并与以前不曾区别过的鹅、鸭材料相互区别。鸟以前看起来都一样(也都不同)，现在却集结于知觉空间的分立的群集之中。

……小约翰自己不会发现还有天鹅、鹅和鸭。他是学来的。"①

如果认为这只是一种设想，我们还可以用普通事例来说明。一个未经专门训练的人，对一张心电图，他看到的只是一连串的波浪起伏的曲线。当他学习有关的专业知识以后，他可以看出这张心电图有几次早搏或其他心律失常的现象。在这里视觉图象未变，但

① 库恩：《必要的张力》，福建人民出版社 1981 年版，第 304—305 页。

观察的陈述却变了，他看到了从前看不到的病理现象。这就是视觉经验变了。这种变化是发生于观察过程之中的，而且是受理论影响的。

不仅观察过程渗透着理论，而且陈述观察的结果也必须使用某种理论术语。这就是说，观察语言总是隶属于特定的理论系统。“此人血不归经”，这是按中医的理论作出观察的陈述。“此人上消化道大量出血”，则是按西医的理论作出观察的陈述。理论框架不同，观察陈述所使用的语言也是不同的。

爱因斯坦在同海森伯的一次谈话中，曾明确提到“是理论决定我们能够观察到的东西”。他说：

> “观察是一个十分复杂的过程。观察下的现象在我们的量度装置中产生某些事件。结果，进一步的过程又在这套装置中发生，它们通过复杂的途径最后产生了感觉印象，并帮助我们把这些感受在我们的意识中固定下来。沿着这整个途径——从现象到它固定在我们的意识中——在我们能够宣称已经在最低程度上观察了任何东西之前，我们必定能够说出自然界是怎样起作用的，必定至少用实践的语言知道了自然规律。只有理论，即只有关于自然规律的知识，才能使我们从感觉印象推论出基本现象。当我们宣称我们能够观察某种新事物时，我们实际上应当是说：虽然我们就要提出同旧规律不一致的新的自然规律，可是我们仍然假定，这些现存的规律——包括从现象到我们的意识这整个途径——以这样的方式起作用，使我们可以依靠它们，从而才可以谈论‘观察到的结果’。”[1]

观察是渗透理论的。经验论和逻辑实证主义的那种以为观察陈述

① 《爱因斯坦文集》第1卷，商务印书馆1976年版，第211页。

是不受任何理论影响的观点是不符合实际情景的。一种观察陈述，就其反映被观察对象而言，它无疑地具有客观的内容，观察陈述总是近似地描述了客体；但观察是一种认识活动，它必须以特定的理论（组合方式）去识别图象（视觉材料）。如果仅有视觉材料（视网膜上的图象），那是不会形成任何有意义的认识的。

背景知识，不仅对经验判断的形成是必要的，而且对理论判断的形成尤为重要。任何理论判断，无论是作为对原有理论的丰富和发展，还是作为对原有理论的变革，其形成都离不开时代的背景知识。新的理论判断虽然不受背景知识的束缚，但它不是凭空臆想出来的，而是萌发于背景知识的土壤之中。

达尔文提出了“自然选择”的理论，解释了生物进化的现象。但他并不是脱离背景知识而凭空作出新的理论判断。达尔文在《物种起源》的开头就谈到德国拉马克的进化理论对他的影响：“拉马克是第一个人，他在这个问题上的结论，激起了很大的注意。……他坚信一切物种，包括人类在内，都是从其他物种传下来的。”① 他也谈到了用类比移植了马尔萨斯的“生存斗争”的观念。他还十分重视赖尔《地质学原理》中的地质演变的理论，并把它应用于考察地质演变与生物进化的关系。显然，他那个时代的背景知识，对形成“自然选择”理论的一系列判断，起了非常重要的作用。达尔文通过考察而获得的大量观察材料，只是为他形成理论判断提供了经验基础，如果没有已有的背景知识，那就不可能形成进化论的理论判断。

本世纪化学科学的重大成就是结构化学的建立和发展，而结构化学的发展深受量子力学理论的影响。在这方面有突出成就的是美国结构化学家鲍林，他把量子力学理论同化学本身的理论结

---

① 达尔文：《物种起源》第一分册，商务印书馆1983年版，第2页。

合起来，创建了阐述化学键本质的共振论，这是一种关于分子结构的新理论。鲍林根据已经发现的共振现象在化学上的应用（即分子共振于好几个价键之间的情况），对这种理论的基本观念作了一种简明的陈述：

> "人们发现了许多物质的性质不能用单一的价键型的电子结构来描述，但若认为它存在着两个或更多的价键结构之间的共振，则仍能套用价键的经典理论。"①

鲍林关于分子结构的这个共振观念是直接受着量子力学共振概念的启发。"共振观念是海森伯在讨论氦原子的量子态时引入量子力学的。他指出在许多体系中，可应用这样一种量子力学处理方法，它和经典力学中对共振的偶合谐振子的处理有些相类似。"②鲍林还具体分析了量子力学理论对现代结构化学理论发展的深远影响：

> "应该说，把价键的电子理论修整成现在的精确形式，几乎全部得力于量子力学理论的发展，它不仅提供了简单分子性质的计算方法，使我们能对两个原子之间形成共价键的现象给予完全的解释，并消除了在估计出共价键存在的可能性以后的数十年间一直笼罩着它的神秘感，而且把一个新的概念即共振概念引进了化学理论，这个概念尽管在化学的应用中不是完全没有意料到的，可是肯定从来没有这么明确地认识和理解过。"③

尔后，鲍林在《结构化学与分子生物学五十年的进展》一文中，又概括地指出，对化学键的本质的充分认识，在很大程度上是通过量子力学原理直接应用于分子的电子结构问题而得到的。同时，他还说明，共振论也有化学本身理论和其他科学理论的影响，是受到

---

①②③ 鲍林：《化学键的本质》，上海科学技术出版社 1981 年版，第 9、8、2 页。

所有相关背景知识综合作用的影响。

科学总是借助已知理论去猜想、推测未知的领域。尽管新的理论判断必定要超越旧理论，甚至与旧理论相对立，但它毕竟只有在背景知识的土壤里才能生长起来。尽管相对论是对牛顿理论的变革，但爱因斯坦本人则认为“我们关于自然过程的观念的全部进展，它可以认为是牛顿思想的一种有系统的发展。”① 可以说，没有牛顿力学的理论判断，也就不会有爱因斯坦相对论的理论判断。

形成一个判断，除了必须具备作出判断的智力和特定的背景知识之外，个人心理素质对于判断形成的影响，也是不容忽视的。

前面已经分析了形成判断的逻辑的、理性的因素，但是，是否还有心理因素的影响呢？对此，历来就有两种极端的看法：一种看法是只承认逻辑因素的作用，而否定心理因素的作用；另一种看法是只承认心理因素的作用，而否定逻辑因素的作用。这两种看法都是片面的。对于理论思维中形成判断的活动来说，逻辑的理性的因素固然是重要的，但心理的因素也具有深刻的影响，二者是相辅相成的。如果否定心理因素对判断形成的作用，那并不是唯物辩证的科学态度。

科学史上常有这样的情况，囿于或习惯于某种原有理论，而在新的情况面前不能作出新的判断，这往往主要是由于心理素质的因素所导致的，虽然还有其他方面的因素，但不如心理因素的作用突出。这种情况在一些大科学家身上有时也不可避免。例如，1896年贝克勒尔发现铀的天然放射性以后，陆续弄清了放射性物质要放射出 α、β、γ 三种射线。α 射线是带正电的氦核粒子流，β 射线是带负电的电子流，γ 射线是不带电的光子流。1919 年卢瑟福用 α 粒子轰击氮原子核，打出了质子，并使氮核变成了另一种元素

① 《爱因斯坦文集》第 1 卷，商务印书馆 1976 年版，第 228 页。

的原子核(氧17)，实现了人类历史上第一次人工核反应。但 α 粒子引起的核反应，不一定发射出质子，比如当 α 粒子轰击铍时，就发射出一种穿透力很强的辐射，当时被认为是 γ 射线。1932年伊兰·居里和约里奥·居里也在实验中得到了这种中性辐射，并且发现当这些射线穿过石蜡或其他含氢物质时能够打出质子。虽然已经显露出一些矛盾，但是出于习惯的心理，约里奥·居里夫妇仍然认为这种中性辐射是 γ 射线。他们的判断依然是：α 粒子轰击铍时发射出 γ 射线。与此不同，卢瑟福的学生恰德维克根据卢瑟福关于中子的设想，确证这种辐射并不是 γ 射线，而是质量接近于质子又不带电的中子流。他勇于打破传统的观念而作出了新的判断：α 粒子轰击铍时发射出中子流。由于这一发现，恰德维克获得了 1935 年诺贝尔物理学奖。

关于"能量子"的假说，虽然是德国物理学家普朗克首先作出的，但是囿于传统观念，他不但没有为进一步发展量子理论作出贡献，反而对自己的发现长期抱着怀疑态度，力图调和能量子假说同经典物理学的矛盾。按照经典物理学的观点：能量辐射是连续的，它的传播就象水波一样。普朗克在实验数据面前，起初曾抛弃这种能量是连续的传统观念，而提出能量是不连续的量子概念。可是，他在肯定物体只能一份一份地吸收或放出能量的同时，又断定在物体外面，能量的传播应符合麦克斯韦的理论，也会象水波一样地传播。然而爱因斯坦却不受传统观念的束缚，他敢于断定：辐射能量就是在离开物质以后，也是一份一份地而不是连续的，它具有量子性。

传统观念是一种习惯势力，它会形成一种主要的心理障碍，突破它就需要一定的勇气和创新的精神。自然，心理素质的影响，可表现于各个方面，而不单是表现于对待理论革新的心理状态。总之，形成判断，获得知识，这是个能动的认识过程，它不可能不受个

人心理素质的影响。

无疑的，判断的形成过程离不开各种逻辑推导以及对信息进行加工的各种逻辑手段，这是依不同题材、不同境遇而变化的，且因人而异。换句话说，判断形成的具体方式是千变万化的，并无固定的逻辑程序。至于与判断形成有关的各种逻辑方法，就不在此进行探讨，将另有专章阐述。

第三节 判断的发展

恩格斯曾经认为："辩证逻辑和旧的纯粹的形式逻辑相反，不象后者满足于把各种思维运动形式，即各种不同的判断和推理的形式列举出来和毫无关联地排列起来。相反地，辩证逻辑由此及彼地推出这些形式，不把它们互相平列起来，而使它们互相隶属，从低级形式发展出高级形式。"① 他还指出："判断这一思维形式本身的发展"应该反映出"对运动性质的立足于经验基础的理论认识的发展。"② 也就是说，论证判断的发展，必须以理论认识的发展为根据。

判断的发展问题，在逻辑史上通常与判断的分类问题联系在一起。早在古希腊，亚里士多德就对判断作过系统的划分。康德也曾经把判断分为量、质、关系、样式四大类型。但是，无论亚里士多德或康德都没有认真去解决这些判断形式之间的联系和发展的问题。黑格尔认为，"各种不同的判断不能看作罗列在同一水平，具有同等价值，毋宁须把它们认作是构成一种阶段性的次序。"③ 黑格尔对判断的发展提出了如下的逻辑模式，即：

①② 《马克思恩格斯选集》第3卷，第545—546、547页。

③ 《小逻辑》，商务印书馆1980年版，第344页。

质的判断——→反思的判断——→必然的判断——→概念的判断

质的判断。这是以感性为依据的直接判断，是判断的最简单形式。但这种判断所表述的“个别是普遍”中的普遍性，还是抽象的，不是具体的。

反思的判断。它所表明的是关于主项的某种关系的规定。这种判断所达到的普遍性虽然比质的判断进了一步，但还只是量的扩展，反映的是量的归纳，因而还是经验的普遍性，还不是真正的具体的普遍性。

必然的判断。这类判断所表明的是主项的实在规定性，即规定为类和属的统一。判断发展到这一级，普遍性才开始表现为具体的普遍性。

概念的判断。这类判断所表明的是主项与谓项，个别与普遍逐渐达到完全一致，普遍性通过个别性融合为一体，成为真正的具体的普遍性。这是判断的最高形式。

黑格尔关于判断发展的模式，带有很大的随意性，但也有合理的因素。恩格斯认为，黑格尔的第一类质的判断属于个别的判断，第二类反思的判断和第三类必然的判断属于特殊的判断，第四类概念的判断则属于普遍的判断。所以，黑格尔关于判断发展的四个环节的划分和描述，多少还是表现了思维从个别经由特殊而到达普遍的进程。

恩格斯立足于他那个时代的科学发展的实际，改造了黑格尔的判断分类，而提出了判断发展的如下模式：

个别的判断——→特殊的判断——→普遍的判断

并以科学史上认识能量转化定律作为案例，说明了判断的这种发展过程。

个别的判断。摩擦生热，在实践上已为史前的人所知，但是经

过了多少千年，人脑才发展到足以作出这样的判断："摩擦是热的一个源泉"。这是个别的判断，它只记录了"摩擦"这种能量的单一形态转化为能量另一单一形态。

特殊的判断。又经过几千年，直到1842年，迈尔、焦耳和柯尔丁才根据摩擦生热这个过程与同时发现的其他类似过程的关系的研究，作出了这样的特殊的判断："一切机械运动都能借摩擦转化为热"，即一个特殊的运动形式在特殊情况下都能转变为另一特殊的运动形式。它所记录的已不是单一形态，不仅机械运动的个别形态"摩擦"，而且任何机械运动都具有转化为热能的性质。

普遍的判断。尔后科学的发展，只过了3年，迈尔就从上述特殊的判断进一步做出这样的普遍判断："在每一情况的特定条件下，任何一种运动形式都能够而且不得不直接或间接地转变为其他任何运动形式"。它所记录的已不仅是一个特殊运动形式能转变为另一特殊运动形式，而是任何运动形式都能够转变为其他任何运动形式。在这个普遍的判断中，能量转化定律得到了充分的表现。恩格斯说，"到了这种形式，规律便获得了自己的最后的表达"，所以，这是"判断的最高形式"。①

科学追求普遍性的认识和深刻性的认识。科学知识发展的总趋向，总是由个别到普遍，又由普遍回到个别。"一切真实的、详尽无遗的认识都只在于：我们在思想中把个别的东西从个别性提高到特殊性，然后再从特殊性提高到普遍性"。② 一切科学知识的存在形式——判断，也总是由个别的到特殊的、再由特殊的到普遍的。大致说来，即由个别经验事实判断经由经验定律判断发展到理论原理判断。它既向更高层次的普遍原理发展，同时，又由普遍原理去推导经验定律或经验事实。因而，在科学认识的活动中，判断

①② 《马克思恩格斯选集》第3卷，第547—548、554页。

的发展也就表现为一种由个别到普遍，又由普遍到个别的双向的螺旋上升的过程。

科学的任务在于：透过现象去探求本质。人们从一个个单称的观察陈述概括出全称的经验定律陈述。而后又进一步获得全称的原理陈述。这样，认识就由现象进入本质，由个别达到普遍，又由较浅的本质达到较深的本质，由较低的普遍达到较高的普遍。但是，认识较高的普遍原理也是为了理解经验。所以，判断的发展并非是单向直线上升的，而是双向的螺旋的。这种发展的大致过程可表述为：

关于经验事实的判断⇌关于经验定律的判断⇌关于理论原理的判断

而发展过程的具体细节则比上述的更要复杂得多。

比如，就经验定律判断来说，它本身的发展就带有层次性。以前面说过的例子来看，相对于"摩擦生热"这个经验定律来说，"一切机械运动都能转化为热"则是更高层次的经验定律。经验定律发展的这种层次性，反映出特定研究领域里的个别性、特殊性和普遍性的关系问题。至于陈述原理的这类判断，它的发展就更为复杂了。

人们提出一个理论原理的判断，是为了推导与它相关的经验定律或经验事实，但人们并不以提出某个原理为满足，还会针对这个原理而进一步追问：为什么如此，也就是继续去探索更高层次的原理。这样就会形成一个纵向的发展过程。

比如："生命是有机物的新陈代谢"，它揭示了生命现象的一种普遍性，是一个经验定律。而恩格斯进一步提出"生命是蛋白体存在的方式"，它从细胞水平上揭示了新陈代谢的本质。后来人们又提出"生命主要是由核酸和蛋白质组成多分子系统的存在方式"，则是从分子水平上揭示了生命现象的本质，它深化了恩格斯的观

点。上述两者都是原理的判断。但认识到此并没有完结。生命为什么就是这种存在方式呢？它又是由什么决定的呢？薛定谔从量子力学出发，提出了一种新的解释：

> "生命的特征是什么？一块物质什么时候可以说是活的呢？那就是当它继续在'做某些事情'，运动，新陈代谢！等等，而且可以指望它比一块无生命物质在相似情况下'维持生活'的时间要长得多。当一个不是活的系统被分离出来，或是放在一个均匀的环境里的时候，由于各种摩擦阻力的结果，所有的运动往往立即陷于停顿；电势或化学势的差别消失了，倾向于形成化学化合物的物质也是这种情况，温度由于热的传导而变得均一了。在此以后，整个系统衰退成死寂的、无生气的一团物质。这就达到一种永恒不变的状态，不再出现可以观察到的事件。物理学家把这种状态称为热力学平衡，或'最大值的熵'。
>
> …………
>
> ……因此，一个生命有机体在不断地增加它的熵——你或者可以说是在增加正熵——并趋于接近最大值的熵的危险状态，那就是死亡。要摆脱死亡，就是说要活着，唯一的办法就是从环境里不断汲取负熵，我们马上就会明白负熵是十分积极的东西。有机体就是依赖负熵为生的。或者，更确切地说，新陈代谢中的本质东西，乃是使有机体成功地消除了当它自身活着的时候不得不产生的全部的熵。"①

"以负熵为生"，就是有机体本身吸引一串负熵去抵销它在生活中产生的熵增加，从而使自身维持在一个稳定而又很低的熵的水平上。这是薛定谔在本世纪50年代末提出的关于生命的本质的

---

① 薛定谔：《生命是什么?》，上海人民出版社1973年版，第76、78页。

新原理，它当时虽然未受重视，但在70年代以后，又重新唤起了科学界的注意。无疑的，这是企图从更高的层次上对生命现象作出理论的解释。

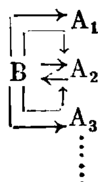
如果以B表示经验定律的判断，以A_1、A_2、A_3 表示不同层次的原理判断，那么，这类原理判断的纵向发展可以表示如下：

$$B \rightleftarrows A_1 \rightleftarrows A_2 \rightleftarrows A_3 \cdots\cdots$$

须知原理判断的发展并非都是纵向的。因为对经验定律或经验事实的理论解释，可以提出这样的理论判断，也可以提出那样的理论判断。由于出现多种理论的竞争，这又形成了横向的发展。

例如，对生物界物种变异与进化的理论解释，长期以来，达尔文主义学派的解释是：生物进化的主导因素是自然选择。从 60 年代开始，人们又从分子水平研究进化的机理，发现贮存遗传信息的核苷酸分子的置换所导致的基因突变，除了有害之外，能保留下的有利突变是极少的，大部分是对自然选择来说既无利也无害的"中性"突变。日本遗传学家木村资生第一次提出了"中性突变漂移说"，认为中性突变不受自然选择的制约。这是非达尔文主义学派对生物进化的理论解释。"生物进化的主导因素是自然选择"与"生物进化的主导因素是中性突变的遗传漂移"，这两个不同的原理判断都各有实验事实的支持，也都能对生物进化作出理论解释。

如果以B表示经验定律，以A_1、A_2、A_3表示并存竞争的不同原理的判断，那么，原理判断的横向发展可以表示如下：



在科学史上往往出现这种情景：不同的原理判断之间的竞争，

只要是各自都能得到经验事实的支持与确证，那就不是以其中的一方推翻另一方而告终，而是双方均被修正和归为一个更高层的新原理。例如，历史上关于光的本质的争论，“粒子说”认为：“光是粒子”，“波动说”认为“光是波动”，两者都能得到部分实验的支持，结果不是以其一方击败另一方，而是双方均被“量子说”所归并。现在，关于物种进化机制问题，也有些科学家认为“自然选择”是从表型水平上对生物进化作出理论解释的，而“中性突变”则是从分子水平上对生物进化作出理论解释的，两者都只反映了真理的一个侧面。因而，主张把两者结合起来，发展出一个新的原理判断，它既可以解释前者所不能解释的经验事实，又可以解释后者所不能解释的经验事实。所以，原理判断的发展又往往会呈现出一种纵横交错的复杂形态。

判断由经验事实判断经由经验定律判断向原理判断发展，表现了认识之由个别向特殊以及普遍方向发展。但是，认识并不是如此单向地发展。当人们获得普遍性判断以后又总是由普遍回归到个别。例如：爱因斯坦提出相对论后不仅用“物质的分布和运动状态引起时空弯曲”的原理来解释牛顿的引力定律，而且由此推导出“光线在较强的引力场中发生弯曲”，甚至还预测“远星体射向地球的光经太阳附近将发生1.75弧秒的弯曲”的可观察陈述。总之，判断的发展是双向的螺旋上升的过程。由经验判断发展到理论判断，又由理论判断推导至经验判断，如此循环，不断更新。

判断发展的机制与科学发展的动因是一致的。科学发展的重要动因是在社会实践的基础上出现了新的经验事实与原有理论的冲突。“一个新的事实被观察到了，它使得过去用来说明和它同类的事实的方式不中用了。从这一瞬间起，就需要新的说明方式了”。[1] 比如：李政道与杨振宁对微观粒子体系的运动变化具有左

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第561页。

右对称性这一宇称守恒定律的修正，就是这种情形。

“……宇称概念、和宇称守恒定律被证明是非常有成效的，这些成功转而被认为是支持在物理定律中存在左一右对称。

在1954—1956年，出现了一个称为θ—τ 疑难的难题。今天我们知道θ和τ介子是同一种粒子，而且通常将它称为K 介子。然而在那几年中，人们仅仅知道有一种粒子蜕变为两个π 介子，另一种粒子蜕变为三个π 介子。它们分别被称为θ和τ介子，其中τ 介子是鲍威耳在1949年所提出的名称。随着时间的前进，测量愈来愈精确，而精确度的增加愈来愈清楚地提出了一个疑难。一方面，非常明显地，θ和τ很精确地具有同样的质量，而且它们在其他方面所表现的性质也完全相同。因此看来，θ和τ 似乎真正是以两种不同的方式蜕变的同一种粒子。另一方面，愈来愈精确的实验也显示出θ和τ 的宇称不相同，因此不可能是属于同一种粒子。

借助于对左一右对称概念的改变，这一疑难终于获得了解决。1956年夏天，李政道和我在检查了当时已存在的关于这个概念的实验基础以后，得到了下述结论：和一般所确信的相反，在弱相互作用中实际上并不存在左一右对称的任何实验证据。如果左一右对称在弱相互作用中并不成立，则宇称的概念就不能应用在θ和τ粒子的衰变机构中。因此θ和τ可以是同一种粒子，如同我们现在已知道的那样。”①

李、杨关于基本粒子在弱相互作用中并不存在宇称守恒的命题，后来为吴健雄等人的实验所验证。

可见，在科学认识活动中，经验与理论的冲突以及对它们进行

① 杨振宁：《基本粒子发现简史》，上海科学技术出版社1963年版，第54—55页。

调整，这是判断发展的主要动因。冲突不断地发生，调整也就不断地进行，人类的科学知识正是在这种对立统一中获得进步的，判断也是在这种对立统一中获得发展的。

第四章

概念的形成和发展

第一节　概念的辩证特征

辩证逻辑把概念作为理论思维的基本成果与构成理论系统的基本要素来研究。正如恩格斯所指出的，辩证思维"是以概念本性的研究为前提"的。因此，辩证逻辑要探讨概念的形成和发展问题，要研究运用概念的艺术。

辩证逻辑研究概念，并不是指单个的、孤立的概念，而是指系列的概念即作为总结人类的一切认识成果的概念系统。

概念是在对客体作出一系列判断的基础上而获得的关于客体的抽象概括的认识。因此，可以说概念是比判断更高的认识成果。判断对客体的各种特征作出断定。只有判断发展到揭示客体的一般的和本质的属性时，才能形成概念。作为科学知识总结的概念是许多判断的压缩物。这就是说，概念以浓缩的形式包含着一系列判断的内容。从这个意义上讲，首先有一系列的判断，从各个方面反映对象，然后才有总结认识成果的概念。在形成概念的过程中，把判断所反映的一般的、必然的和本质的东西加以抽取，把判断所反映的个别的、偶然的和非本质的东西舍弃，这样，概念就成为一类对象的共同本质属性的抽象反映。不言而喻，概念的展开又是判断，对概念内涵和外延的揭示，对概念之间关系的揭示等等都要借助于判断。因此概念与判断是紧密地联系在一起的。

人对客观事物的本质属性的认识取决于人的实践活动。人在认识中，总是把注意力集中在实际的需要上，由于需要的不同，实践目的的不同，人们关于对象本质的认识则不同。如饮具杯子，在社会生活实践中，可以喝酒、喝茶，可以盛水或插花，也可以作为艺术品欣赏，还可以作为礼品、纪念品赠送于人等等。人们从不同的实际需要出发，把握对象的不同方面的特性。而且对象的各种不同的特性，又是在人类的各种不同的实践活动中暴露出来的。泥土未被烧制成陶瓷之前，只不过是泥土而已，当人们把它烧制成陶瓷之后，则显示了它某方面的性能。随着实践的发展，"杯子"的各方面本质（性能、质料、功用），逐步为人们所认识。由此可见，人是按实践需要来反映对象的，而客观对象具有多方面的本质。人们从不同的需要出发来认识对象可以把握不同方面的本质。比如，普通人使用杯子、工人制造杯子、商人买卖杯子……杯子既是饮具，又是产品、商品……各自形成对"杯子"特性的认识。

一个复杂的对象系统，其构成不是单一的而是多层次的。人们对客体的多层次本质的认识，往往有一个由浅入深，由表及里的认识过程。正如列宁所讲那样，认识的深化是由一级本质到二级本质，再到三级本质……。所以，反映同一对象的概念，由于认识的深度不同，概念的内容也会不同。如普通人和专业人员对概念内容的把握就会有很大的差别。

需要我们特别加以探讨的是，对同专业理论系统的概念，也会存在不同的理解。知性思维把任何科学概念都看作是抽象的，无矛盾的，而辩证理性思维则把任何科学概念都看作是具体的、能动的、含有矛盾的（对立面统一）。人们通常不加思索地认为"无矛盾"的概念才是正常的，这正是知性思维的"常识"见解，而且也是个不深刻的见解。实际上，概念同任何知识形态一样，自身是含有矛盾的，是对立的统一体。"矛盾的思维乃是概念的本质因

素。"① 科学的发展日益需要对被研究系统的整体作出动态的描述，此时把握概念的具体性、灵活性等则是极为必要的。概念的矛盾性（作为对立的统一体），这并非是什么虚构出来的神话，而是由于认识的主体与客体之间存在着矛盾所必然导致的。

主客体的矛盾在概念中的表现，首先是概念既具有主观性，又具有客观性，是主观性与客观性的对立统一。

概念的主观性，是指任何概念都是依赖认识主体而产生的，它是主体的反映形式存在于人脑之中，是大脑的产物。离开了主体思维则无所谓概念。因此，概念就其形式来说是主观的。概念对客体的反映是抽象的。这种抽象或多或少带有主观性，带有幻想的成分。概念是思维对经验材料进行加工的结果。通过一系列的抽象加工，概念已离开了客观原型，它体现着思维的能动性与创造性。甚至人脑还构思出许多没有客观对应物的"虚幻概念"。

虽说概念是主观的，但它却具有客观性。概念的客观性就是指概念的内容是来自客观实际的，它有客观原型或客观基础。"观念的东西不外是移入人的头脑并在人的头脑中改造过的物质的东西而已。"② 而且就概念发展的总趋势来看，概念是日益逼真地描绘客观的世界。

概念的主观性和客观性是不可分的两个方面，它表现为概念的形式与内容的矛盾。只有理解概念的主观性与客观性的矛盾，才能正确看待概念的本质。如若不然，片面地强调概念内容的客观性，忽视概念的能动性与创造性，就容易陷入机械唯物主义；而片面地强调概念形式的主观性，忽视概念的客观基础，就容易陷入唯心主义和诡辩论。

其次，概念包含着普遍性和特殊性的对立统一。

① 《列宁全集》第38卷，第246页。

② 《马克思恩格斯选集》第2卷，第217页。

概念具有普遍性是指概念反映着某类对象的共同属性。这种抽象的共性认识，是一切概念所具有的特点。任何概念都是概括的一般的认识。但辩证思维的概念并不停留在抽象普遍性的认识上，同时还要反映对象的特殊性、个性，这就是体现着特殊、个别的普遍。对于离开了个别、特殊的普遍性，或“抽象的普遍性”，黑格尔说过，这种抽象不能深入生活，只能达到无生命的，不开花的和无内容的普遍性。黑格尔的话不无道理。必须看到普遍（共性、一般）和个别（个性、特殊）既对立又统一。毫无疑义，一般不如个别丰富多采。一般代表着规律和本质，但它与丰富的个别联系在一起，这样的一般就比个别的总和所包括的内容更为广泛，更为深刻。

只有把概念看作是包含着普遍与特殊的对立统一，才能克服知性思维的局限性而进入辩证理论思维。无疑的，任何概念都是抽象的一般，因为不由众多的个别、特殊的东西抽象上升至普遍，那就谈不上形成概念。但辩证思维要求普遍与特殊、个别相结合，以个别、特殊来丰富和充实普遍，使认识不致于片面和绝对化。

再次，概念包含着确定性与灵活性的对立统一。

概念的确定性是指概念反映对象的共同本质。这种反映一经固定下来，其内涵与外延就相对不变。只有这样，概念才能准确地反映对象；概念的灵活性是指概念随着客观对象自身以及对其认识的发展而发生变化。因而在认识的发展过程中，概念的内涵与外延又不是固定不变的。

辩证逻辑要求从动态来研究概念，把确定性与灵活性两方面统一起来。知性思维的缺陷就在于只看到概念的确定性，而不懂得概念应当具有灵活性。概念的确定性是不能离开灵活性的，否则概念就会僵化，就不能反映不断发展的客观现实。同样的，概念的灵活性也不能离开概念的确定性。灵活性并不是主观随意

性，应以客观的规定性为基础，否则，就会陷于诡辩和折衷主义。列宁对此曾有精辟的论述："概念的全面的、普遍的灵活性，达到了对立面同一的灵活性，——这就是问题的实质所在。这种灵活性，如果加以主观的应用＝折衷主义与诡辩。客观地应用的灵活性，即反映物质过程的全面性及其统一的灵活性，就是辩证法，就是世界的永恒发展的正确反映。"① 因此最为重要的是客观地应用概念的灵活性。而这正是巧妙地运用概念的艺术。辩证逻辑研究概念，就是为了掌握运用概念的艺术以获得真理。

概念多种多样，从认识的发展过程看，由肤浅的到深刻的、由日常生活概念到科学概念，由抽象的到具体的……，诚然，不在认识的过程中考察就不能理解各种概念的作用与价值。

我们日常生活中的概念，大量的是属于前科学的概念。这些日常生活概念的共同特点是与经验相联系而未纳入科学理论系统，其抽象程度也比较低，它们只是对客观对象非常肤浅的概括认识，是属于前科学的概念。前科学概念适应人们较低水平的认识，在儿童的思维以及一般"家事"范围的认识活动中，是广泛被运用的。可是，前科学概念具有孕育科学概念的功能，许多科学概念正是由日常生活的概念转化而来的。如物理学中的力、光、声、热；生物学中的花、草、鱼、鸟；天文学中的星、辰、日、月；经济学中的商品、货币，开始都是日常生活概念，随着科学的发展才进一步转化成为科学理论中的概念。

科学概念通常具有较高程度的抽象，它的主要特征是纳入一定的科学理论体系，具有理论的意义。任何科学理论体系都是由一系列科学概念组成的，要把握科学概念，就要了解其在科学理论体系中的地位。如果说一个人不需专门的学习就能把握大量的日

① 《列宁全集》第 38 卷，第 112 页。

常生活概念的话，那么对科学概念的把握则必须具有有关的专业知识。因此，常常会出现这种情况，以同样词语表达的概念，对于缺乏有关专业知识的人，只不过是日常生活的概念而已。但对于从事某项专业的人，意义就可能完全不同了。比如人们日常生活用到的"光"、"太阳"、"货币"等概念，对于从事物理学、天文学、经济学专业研究的人来说，却有更深刻的理论含义。

辩证逻辑非常重视探讨科学概念的作用和功能。

科学概念起着凝结前人知识、传递人类认识成果的作用。知识的传播、继承都需要以科学概念为基本要素。

科学概念对于研究工作也具有规范的作用。一个概念就是某方面认识的规范，借它可以确定某一特定对象归属于哪一类。因此对科学概念的准确理解具有重要的意义。一旦掌握了科学概念，则能迅速地对研究对象进行区别、分类，进而推导出与其有关的一系列的认识。

形成一个新的科学基本概念，通常是新理论的起点。因为科学理论是由许多概念构成的体系。若体系中的一个基本环节起了变化，则常会引起其他环节的变化。因而，一个新概念的出现往往会使整个理论体系发生变革。这种情况在科学史上屡见不鲜。

一门学科的基本概念，就是这门科学的范畴。正象列宁所讲的："范畴是区分过程中的一些小阶段，即认识世界的过程中的一些小阶段，是帮助我们认识和掌握自然现象之网的网上纽结。"①范畴作为认识自然之网的网上纽结，它是专门科学思维的工具，也是用于观察被研究领域的理论框架。

科学范畴(理论框架)的变革常常带来认识的全新变化。正如在科学史上托勒密体系的基本范畴转换为哥白尼体系的基本范畴

---

① 《列宁全集》第38卷，第90页。

时，人们关于世界的观念就起了根本的变化。在转换之前，人们把地球视为中心，太阳和月亮是行星。而在转换之后，地球成了一颗行星，像火星、木星一样绕着太阳旋转，太阳却成了恒星，而月亮不过是地球的卫星。这种理论的变化，给人们带来了整个思考方式的变化，使人们看到一个全新的世界。正因为概念自身具有非常复杂的性质，而且它在认识中又具有无比重要的作用，因而，列宁特别强调对于概念的研究，这是并不过分的。

第二节 概念的形成

关于概念的实质与形成问题，历来是哲学家、逻辑学家激烈争论的问题。

概念是独立存在的实体，还是人脑认识客观对象的产物？它是先验的，还是来源于经验的？对这些问题的回答，唯物主义和唯心主义存在着不同的见解，经验论和理性论也是各有所见。

作为意识中观念的东西，把握着客观对象的普遍性，这只能是人脑进行一系列抽象活动的产物。如果认为概念是独立存在的实体，或是某种先验的东西，那就会陷入唯心主义。早在古希腊时期，唯心主义哲学家柏拉图就提出"理念论"，他把理念（概念）看作是具体事物以外而独立存在的东西，错误地认为概念是第一性的，而具体事物则是第二性的。后来，亚里士多德曾正确地看到具体事物是不依赖于概念而独立存在的，一般的概念是对于同类具体事物的认识。他的观点具有唯物主义倾向。但由于亚里士多德不懂得一般与个别的辩证法，所以对概念的来源问题，他并没有作出科学的解决。到了中世纪，唯名论认为个别事物才是真实存在的，而"共相"（概念）只不过是一个名称。这种学说继承了亚里士多德理论中的唯物主义因素；与此相反，唯实论则认为共相是先于个别

事物而存在的真正实体，这无疑是承继了柏拉图的“理念论”和亚里士多德理论中的唯心主义因素。到了近代，经验论和理性论两大派别在概念问题上出现了“白板说”与“天赋观念说”之争。经验论者强调一切知识都来源于经验。唯物主义经验论者洛克提出了“白板说”，认为人的心灵原本是一块“白板”，一切观念、概念都来自经验。无疑的这是具有合理的因素，但由于他不能辩证地看待主体和客体的关系，因而“白板说”只是一种消极的、被动的反映论。而理性论者看到理性的能动作用，强调只有理性才能获得普遍必然的认识，把概念看作是先验的“天赋观念”，这样就必然在认识论上倒向了唯心主义，否定唯物主义的反映论。

康德从调和经验论和理性论出发，一方面，认为思维活动必须以经验材料为内容，这是保留了经验论关于观念起源于经验的思想；另一方面，又认为思维必须依靠先验的形式对经验材料进行整理，这是保留了理性论关于天赋观念的普遍必然性的思想。

现代西方哲学的许多学派也对概念进行了探讨。操作主义学派认为科学上的一切概念都应借助于检验的操作程序给出规定。凡是不能由操作给出定义的概念则是无意义的概念。这种观点对于科学方法论的研究具有一定的积极意义，但是过分强调了科学概念的经验解释，忽视了整个理论系统对于规定概念（术语意义）的作用，不懂得经验与理论的相互依存。

瑞士心理学家皮亚杰在克服经验论与理性论的局限性方面进行了有益的探索，他认为经验论把认识仅看作刺激引起的反应，这种否定主体能动性的看法是不对的。另一方面，他也不同意理性论把一切都归纳为天赋观念，而否定认识的外在本源。他认为认识是双向运动，是外源和内源的双向作用，是主体和客体之间互相作用的结果。这种思想的确具有辩证性质，较之各自偏颇一方的经验论或理性论高出一筹。他还认为，人的认识与概念的建构是

通过动作的中介实现的，他把人类“动作”纳入概念的形成过程，很接近于用实践来解释概念形成的基础。

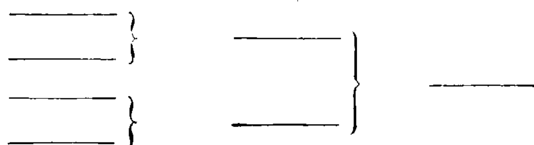
马克思主义强调概念的形成，归根到底依赖实践。社会实践是科学概念形成和发展的根本基础。科学实验在科学概念的形成中有着特殊的作用。标志着科学实验水平的仪器、设备等物质手段以及有关实验设计的社会背景知识，不断促进新概念的产生。现代科学仪器帮助人们克服感官和脑力的局限，使认识在广度和深度上有了较大的延伸，从而有条件形成更深层次和更广延的概念。如现代物理学对原子世界的深层探索，就是由于实验手段的进步才成为可能。

在看到概念的形成依赖于社会实践的同时，也应看到主体在形成概念中的作用。现实的主体有其一定的知识经验和概念网络与思维方式，这就决定了主体是能动的，而不是被动的。概念的形成不仅要以一定的信息输入为前提，而且依赖于主体自身的条件。只有主体内部对信息进行筛选、加工、解释，才能形成概念。科学概念作为主体能动地反映客体的结果，是创造思维的产物。它除了依赖于实践活动外，还依赖于主体的理论素质和处理信息的效能，也包括想象和灵感的作用。因此，在概念的形成问题上，我们要艰苦地探索它的复杂机理，而不应当简单地生搬硬套某种“思维模式”。

普通概念的形成是由众多的经验事实判断，通过一系列的抽象活动而概括成为普遍性的认识。所以，一系列的抽象活动是概念形成的最基本进程。这种抽象活动并不象归纳主义者所讲的那样，只是归纳法的应用和归纳上升，而是包括了我们通常所讲的各种基本逻辑方法（即比较、分析、综合、归纳、演绎等）的运用，由此所获得的概括认识则借助于语词而巩固下来。比如，逻辑和数学中“交换”这个概念，大致是经过下面三级的抽象过程而形成的：

第一级抽象	第二级抽象	第三级抽象
$1+2=2+1$	$A+B=B+A$	$ARB=BRA$
$4+5=5+4$		
$8\times 6=6\times 8$	$A\times B=B\times A$	
$9\times 7=7\times 9$		

上述抽象系列如用图示之则为：



以上说明抽象活动在概念形成中起着重要的作用。从经验事实材料出发，从各种特性中得出共同特性，就形成了概念，并用语词固定下来。

理论思维是由简单层次向复杂层次发展的，普通的概念是经过一系列抽象(包含多种方法)而获得的。具有深刻内涵和离经验领域较远的概念，有着更复杂的形成机制。“自然科学的成果是概念”。并非任何科学概念都是从经验逐级抽象获得的，具有深刻内涵的概念是创造性解题的成果。

任何科学研究，都是处在一定背景知识下进行的。形成概念不仅仅依赖于经验事实的判断，还要对背景知识作出审度。因为概念的形成，总是在原有理论的基础上生长的，它是以前人研究的成果作为自己的起点。因此对背景知识作出评判是新概念形成的基本前提。

审度背景知识的目的在于发现研究的课题，“问题”的产生有两种最基本的情况：一是原理论不能解释新出现的事实；二是从原理论的自身中发现了难以解决的矛盾。

可见，问题的产生是人类认识发展的必然结果。从这种意义

来看，科学的发展实际上是不断发现问题，又不断解决问题的过程，新概念正是在这个过程中不断产生的。

从发现问题到建立新概念，是一个漫长的探索过程。建立新的概念是创造性思维的过程，实际上是新理论构架的萌发。自然，这种构思常常带有假设性，它的最终确立需要证实，还需要更多新的论据的支持。因此，作为新理论的基本概念从提出到确立是要经历一个相当长时期的。如“量子”概念，从普朗克的量子假说的提出到量子概念的确立就经过十多载。

在建构新概念时，想象与直觉具有明显的作用。新概念的建构并非纯逻辑推理获得，往往是机遇触发的灵感令人豁然开朗，找到了概念构成的突破点。科学史上凯库勒在半睡眠状态中获得苯分子的环形结构就是典型的例子。这说明在概念的形成过程中，逻辑思维与非逻辑思维是共同起作用的。我们对那些深层概念的形成机理，至今还只是笼统模糊的认识。人们只有摆脱知性思维而借助于辩证思维才能真正揭开思维的“自由创造”之谜。

第三节 概念的发展

概念的发展是以概念的联系和转化为前提的。列宁说过：“每一概念都处在和其余一切概念的一定关系中、一定联系中。”① 概念间互相联系、互相依赖是普遍的。

每个概念的规定性就是在自身与其它概念的关系中建立的。作为科学认识总结的概念，其内容是无比丰富的，并不是通过一个形式逻辑所讲的简单定义就能给出完全规定的。科学概念的丰富内容，应当由它与理论系统内一切其余概念的关系的总和来规定。

① 《列宁全集》第 38 卷，第 210 页。

一个概念如果离开了理论系统，失去了与其余概念的相互联系，那它就不成其为科学的概念，也谈不上总结新的认识成果而进一步向前发展。

互相联系的概念在一定条件下会实现转化。列宁说："一个概念向另一个概念的转化，一切概念的毫无例外的转化。"① 概念的转化是普遍存在的，不转化的概念则是僵死的、无生命的概念。转化并不是一个完全否定另一个，而是对方"扬弃"自己的过程，既有所保存又有所舍弃。

概念的发展虽是千姿百态的，不过，大体上可以说，一方面是概念个体的发展，即每个概念自身的运动变化。对个体概念的发展，主要从其内涵与外延的变化来考察；另一方面是概念群体的发展，概念的群体发展是指在人类认识的长河中，概念的新旧更替与数量的扩充。

随着科学知识的发展，概念的内容也逐步深化、丰富，表现为一个概念的内涵有了新的发展。例如，"健康"这个概念，过去由于只是把人看作自然界的生物体，认为"健康"的概念就是身体不患病。这种只从人体与疾病的关系来把握"健康"的概念，这是属于"生物医学模式"的理论，它不能反映出人的心理、社会和行为等方面的因素。实际上，疾病的原因也包括心理、社会等方面。现代医学倡导"生物、心理、社会医学模式"，因此，"健康"的内涵就有了变化。世界卫生组织提出"健康是身体上、精神上和社会适应上的完好状态，而不是没有疾病或虚弱。"又如"生命"这个概念，当年恩格斯定义为"生命是蛋白体的存在方式"。由于现代科学的发展，"生命"已被定义为"蛋白质和核酸的复合体系的存在方式"。在恩格斯的时代，科学还没有认识到核酸的重要作用，而现代科学已认识

① 《列宁全集》第38卷，第210页。

到，由核酸与蛋白质的相互作用的系统就是生命。因而，现代“生命”这个概念的内涵就更深刻、更丰富了。

随着科学知识的发展，概念的适用范围（指称的对象）也会发生变化。如过去对物质形态的认识，即“物态”概念的外延包含三种，即固态、液态、气态。后来随着认识的深入，发现物质的第四状态，即等离子态。“物态”概念的外延扩大了。后来又发现了第五态“中子态”，这表明概念的外延又由于认识的发展而延伸。

概念除了个体发展之外，还有总体的发展。随着科学技术的进步，每个学科领域都是新的概念层出不穷。尤其是当代科学技术发展迅速，新概念大批量涌现。有人说，现在的新概念往往在新近出版的辞典上也查不到，指的就是这种情景。此外，每门学科的发展都存在新旧概念的更替，这就表现为不仅增加了新概念，而且也淘汰一部分旧概念。

一门新学科的建立，往往是从奠定一些基本概念开始的。基本概念的确立是新概念体系形成的基础。新基本概念犹如“种子”观念，它们会生长发育成为新的概念系统，即建成新的学科。

不少新学科的概念是从邻近学科“移植”而获得的。如果某个学科领域的专业概念被转移到其他学科领域中运用，这就是概念的“移植”。

在现代众多的交叉科学、横断科学和综合科学发展的情况下，概念移植已成为概念突出的发展形式，也是人们较能迅速增殖知识的手段。如量子力学的概念向生物学科移植，兴起了量子生物学等等。

辩证逻辑研究概念的发展，不仅分析概念历史发展的各种表现形态，而且更重要的是探讨在理论思维的过程中，概念是如何逻辑发展的。

概念发展的辩证过程与人的认识的辩证过程是一致的。马克

思曾精辟地剖析了人的认识道路:"在第一条道路上，完整的表象蒸发为抽象的规定;在第二条道路上，抽象的规定在思维行程中导致具体的再现。"① 概念的发展道路也正是如此。"抽象的规定"即抽象概念,"具体的再现"即具体概念。概念由抽象上升到具体，这是由于人们认识自身的特点所造成的。列宁非常重视黑格尔说的:"从来造成困难的总是思维，因为思维把一个对象的实际上联结在一起的各个环节彼此分隔开来考察。"并且指出:"如果不把不间断的东西割断，不使活生生的东西简单化、粗糙化，不加以割碎，不使之僵化，那么我们就不能想象、表达、测量、描述运动。思维对运动的描述，总是粗糙化、僵化。……不仅对运动是这样，而且对任何概念也都是这样。"② 要把握动态的对象，思维必须先抽象化、简单化、粗糙化，以获得抽象概念。这样，虽然是远离了活生生的东西，但却是必要的一步，否则就达不到对事物运动变化的认识。然而，思维不能停止在这一步，思维必须上升，要在自己的逻辑发展过程中再现出具体事物，即从抽象概念上升为具体概念。

抽象概念上升为具体概念的关键是通过概念的逻辑发展，把固定、割碎、片断的观念，重新统一起来，使之成为流动的、全面的、具有多样规定的观念。这样，在科学理论系统中，概念是逻辑发展的。

由固定转化为流动，由这个向别个转化，后来的概念较之在先的概念更丰富、更充实,"一个新的概念，但比先行的概念更高、更丰富;因为它由于成了先行概念的否定或对立物而变得更丰富了，所以它包含着先行的概念，而又比先行概念更多一些，并且是它和它的对立物的统一。——概念的系统，一般就是按照这条途径构成

① 《马克思恩格斯选集》第2卷，第103页。

② 《列宁全集》第38卷，第285页。

的”。①黑格尔这段话把概念运动的途径，概念形成系统的过程作了逻辑的描述。

概念自身含有矛盾是概念发展的逻辑动因。黑格尔对这个问题作了生动而深刻的论述。他把概念内在矛盾看作是一切运动和生命力的根源，概念的矛盾运动使固定的、僵化的概念活化起来，燃烧起来，发展成概念的逻辑体系。

马克思在谈到范畴运动的逻辑发展时说："理性一旦把自己作为正题安置下来，这个正题，这个思想就会自相对置，分为两个互相矛盾的思想，即肯定和否定，'是'和'否'。这两个包含在反题中的对抗因素的斗争，形成辩证运动。'是'转化为'否'，'否'转化为'是'。'是'同时成为'是'和'否'，'否'同时成为'否'和'是'。对立面就是通过这种方式互相均衡、互相中和、互相抵消。这两个彼此矛盾的思想的融合，就形成一个新的思想，即它们的合题。这个新的思想又分为两个彼此矛盾的思想，而这两个思想又融合成新的合题。这种增殖过程就构成思想群。同简单的范畴一样，思想群也遵循这个辩证运动，它也有另一个与自己矛盾的群为自己的反题。从这两个思想群中产生出新的思想群，即它们的合题。”

“正如从简单范畴的辩证运动中产生群一样。从群的辩证运动中产生系列，从系列的运动中又产生整个体系。”②马克思把概念辩证法运用于政治经济学的范畴推演过程，这就得到了《资本论》的范畴体系。

概念的发展展现为“人类思想发展的大圆圈（螺旋）上的一个圆圈”。关于这种圆圈，列宁是这样表述的："对于简单的和最初的'第一个'肯定的论断、论点等等，'辩证的环节'，即科学的考察，要求指出差别、联系、转化。否则，简单的、肯定的论断就是不完全

① 黑格尔：《逻辑学》上卷，商务印书馆1966年版，第36页。

② 《马克思恩格斯全集》第4卷，第142—143页。

的、无生命的、僵化的，对于‘第二个’否定的论点，‘辩证的环节’要求指出‘统一’，也就是指出否定的东西和肯定的东西的联系，指出这个肯定的东西存在于否定的东西之中。从肯定到否定——从否定到与肯定的东西的‘统一’，——否则，辩证法就要成为空洞的否定，成为游戏或怀疑论”。① 列宁在这里指出了概念辩证法的实质。

了解概念的形成和发展，目的是理解概念的辩证法，也就是掌握运用概念的艺术。

掌握运用概念的艺术，就是要求剖析概念的内在矛盾。正是矛盾的冲突与解决形成概念的运动。列宁讲过“达到对立面同一的灵活性”是问题的实质所在。

掌握运用概念的艺术，就是要求有全面的观点。全面才能从各种关系中来规定概念，形成关于客体的完整的认识。正如列宁说的：“研究它的一切方面、一切联系和‘中介’。我们决不会完全地做到这一点，但是，全面性的要求可以使我们防止错误和防止僵化。”② 反映对象内在矛盾的概念是“多样性规定的统一”，我们要全面考察对象的多样性规定、一切联系和中介。列宁看到，完全地、绝对地做到全面是困难的，但在认识长河的一个相对阶段，必须提出这样的要求。我们要防止片面性的错误。

掌握运用概念的艺术，就是要求概念具有具体性。一般认识要和具体实际的条件相联系，不能抽象地把握概念。即概念不能停留在抽象的认识上，而要上升为具体的认识。

人们并不是天生就能掌握运用概念的艺术，而是不断地总结和概括人类以及全部认识史的结果。因而，科学家们必须懂得哲学和科学史，以便在自己的实际工作中，自觉而有效地提高运用概念的技能。

① 《列宁全集》第38卷，第244—245页。

② 《列宁选集》第4卷，第453页。

第五章

科学理论系统的形成和发展

第一节　科学理论系统的辩证特征

如前所述，个别的判断或个别的概念只能提供研究对象的某一特定方面的知识，而未能提供研究对象的总体认识。只有科学理论系统这种由一系列概念、判断所构成的整体，才能对某一领域的全貌提供系统而完整的认识。辩证逻辑只有探讨科学理论系统才能说明认识真理的完整过程以及理论思维的总体机制。

科学理论系统的构成并不是许许多多的概念和判断的简单累积，而是表现为内在的几种要素的辩证统一。

首先，科学理论体系包含有经验知识的要素。

人们在社会实践的过程中，对可观察的事实进行描述，便形成了经验的知识。例如：

“这张石蕊试纸浸入此液体后变成红色。”

“今天太阳从东方升起。”

“中华人民共和国成立于1949年10月1日。”

其次，科学理论体系还包含有理论知识的要素。

凡是陈述人们对经验事实中的普遍性或因果性的认识便是理论知识。例如：

“任何物体，只要没有外力改变它的状态，它便会永远保持静止或匀速直线运动状态。”

"光的本性既是波，又是粒子。"

"生产关系一定要适合生产力的性质和水平。"

科学理论中的理论知识要素，自身又可相对区分为高低两大层次。作为低层次的是：人们对观察得来的经验知识加以整理，从中归纳概括出某种普遍规律的认识。人们称这种普遍规律为经验定律。经验定律仅仅属于低层的理论知识。作为高层次的是：人们探求经验事实或经验定律的因果机制，说明为什么会出现这类经验事实或经验定律。由此就形成了一些理论原理。在理论知识中，这些理论原理处于比经验定律更高的层次。它对经验事实或经验定律提供了因果性的解释，使人们不仅知其然，而且知其所以然。

再次，科学理论体系还包含有使各种内容发生联系的形式要素，即逻辑要素。

任何一个科学理论，都不是一系列经验知识和理论知识的杂乱汇集，而是一种有严密结构的体系。这种严密的结构是依靠逻辑要素建立起来的。正是这种逻辑的要素，使一定的经验知识和一定的理论知识联系起来，使一定的经验定律和一定的理论原理联系起来，使不同的理论原理彼此联系起来。在科学理论中，这种逻辑要素最主要的表现就是通过科学解释的方式，把科学理论中的各种知识统一起来。

什么是科学解释？简单地说，就是对某种因果机制的说明，使人们能够了解某件事情（或是一个事实、或是一条定律、或是一个原理）何以会发生。例如，我们观察到一块小木片浮于水面，就作出了如下的经验事实判断：

"这块小木片浮于水面。"

那么小木片为什么会浮于水面呢？我们希望对这一经验知识作出理解。于是，我们就可以根据"凡密度小于水的物体都浮于水

面。”以及“小木片是密度小于水的物体”这些知识作出解释，即作出如下的逻辑推导：

凡密度小于水的物体都浮于水面，

这块小木片是密度小于水的物体，

所以，这块小木片浮于水面。

从这个过程看，科学解释必须由两部分组成：作为结论的是被解释项，这是需要对其作出解释的。另一部分是作为前提的解释项，它是用来对被解释项作出说明的。为了逻辑地推导出被解释项，作为前提的解释项如果仅仅是关于定律或原理的判断，那是不够的。还必须有关于被解释项出现的先行条件的判断。在上例中，“这块小木片是密度小于水的物体”就属于先行条件的判断。因此，我们可以把科学解释结构的一般模式表示为：

L——关于定律或原理的判断 } 解释项
C——关于先行条件的判断 }

……………………………………………………*

∴E——关于经验事实或定律的判断——被解释项

我们从科学解释结构的一般模式中可以看到，作为被解释项的，可以是关于事实的判断，也可以是关于经验定律的判断，还可以是关于原理的判断；而作为解释项的理论判断，可能是低层次的，也可能是高层次的。因而，通过科学理论的解释活动，我们就使经验知识与理论知识之间、低层次理论认识与高层次理论认识之间严密地联结起来。总之，任何科学知识系统都是内容与形式的统一。

须知，理论解释的逻辑模式也是多样的，有演绎模式、归纳

---

* 在科学解释的一般模式中，我们用虚线“……”表示式中解释项和被解释项之间存在着逻辑论证关系，在后面讨论到不同类型的解释模式时，我们将用单直线“——”表示前提与结论之间的必然性联系，用双直线“＝＝”表示前提与结论之间的或然性联系。

模式和类比模式三种基本类型。

所谓演绎解释模式，就是作为结论的被解释项是从解释项这组前提中必然地推导出来的。

例如，人们观察到这杯水昨天夜里结成冰，为了理解这一事实，就可作出如下解释：

"在通常大气压力下，纯水在0°C时就结成冰。"

"昨夜气温降到0°C以下，这杯水相当纯，而且是置于通常大气压力下，周围没有热源。"

所以，"这杯水结成冰。"

上述的理论解释即采用了演绎模式。前提和结论之间的逻辑联系是具有必然性的。

所谓归纳解释模式，就是以统计性规律作为解释的理论根据，而作为结论的被解释项，只能从解释项或然地推导出来。

例如，人们观察到某小孩患麻疹，为了理解这一事实，就可作出如下解释：

"绝大多数和麻疹患者接触过的小孩患麻疹。"

"某小孩和麻疹患者接触过。"

所以，"某小孩患麻疹。"

在上例中，解释项的理论根据是大量现象中所呈现的统计性规律，并不能完全确定地推知某一个体的情况。所以，作为前提的解释项和作为结论的被解释项之间，只存在或然性的逻辑联系。

所谓类比解释模式，就是指人们根据与被解释项相似的另一对象。可用某种方式加以解释，因此，人们就采用类似的方式对被解释项作出解释。由于这种解释是类比于另外一种解释而获得的，因此，解释项和被解释项之间的逻辑联系是或然的。

例如：光与声存在着一系列相似的特性，而声的特性是可用

声波理论加以解释的，据此，人们就采用类似的方式，以光波理论来解释光的特性。我们可把上述的解释表述为：

声的特性可用声波理论加以解释

光波相似于声波

所以，光波的特性可用光波理论加以解释。

应当注意的是，在科学理论思维中，演绎模式、归纳模式、以及类比模式三者之间是相互依存、相互补充、相互转化的，而不是彼此分离、固定不变的。比如，类比解释既来自原有的演绎解释或归纳统计解释，又转化为新的演绎解释或归纳统计解释。

应当注意的另一点是，当人们成功地以普遍性理论去解释个别的经验事实时，那么，反过来说，这些被解释的经验事实也就支持普遍性理论，为普遍性理论进行辩护。

这种由经验事实证据（E_1、E_2、E_3……E_n）论证普遍理论（H）的逻辑模式可简化地表述如下：

如果H，那么E_1、E_2、E_3……E_n；

E_1、E_2、E_3……E_n；

所以，H。

由此可见，对经验事实的解释必然转化为对普遍理论的证明。在科学理论系统中，逻辑要素具有两重性，它是解释过程与论证过程的辩证统一。

正是由于存在着这种逻辑要素，科学理论体系中的经验要素和理论要素就不再是相互分离、孤立存在的两部分，而是被联结成为一个结构严密的知识体系。

如果我们从经验与理论的相互关系角度考察科学理论系统的辩证特征，那么我们就可以看到，科学理论系统是由经验知识和理论知识相互制约、相互渗透所构成的网络体系。

在归纳主义者看来，经验知识构成了科学理论系统的底层，

理论知识构成了科学理论系统的上层。上层的理论知识是建立在经验知识这一基础上的，底层的经验知识则不依赖于任何理论知识而保持其独立的地位。归纳主义者的这种经验与理论分离的绝对观点，被称为两层结构的模型。这种观点是僵化的、非辩证的，也是脱离科学认识实际的活生生的情景的。

在我们看来，经验知识的特点在于它是人们通过观察、实验和社会调查而获得的关于事物现象的认识，它未认识到事物的普遍规律性和因果性。人们对经验材料进行复杂的创造性思维加工，便形成了理论知识，它包括一系列的定律和原理。理论知识的特点在于它是通过理论思维活动抽象能动地描绘客观对象而获得的关于普遍规律性和因果性的认识。由此可见，科学理论系统中的经验知识和理论知识无论是在获得知识的方法或途径方面，还是在认识内容的广度和深度方面都是有明显区别的。因此，否认科学理论系统中经验知识和理论知识的区别，这是不符合科学认识活动的实际情形的。但是，经验与理论的区别，不是表现为下层的经验知识与上层的理论知识截然分明的两层结构，而是表现为经验与理论相互制约又相互渗透的对立统一的网络结构。

这种经验与理论对立统一的网络结构，其特点之一是经验知识必然向理论知识发展。如前所说，经验知识只是向人们提供了个别经验事实的认识。然而，人们认识的目的却是需要取得普遍的和深刻的认识以指导改造客观世界的活动。而这种普遍的而又深刻的认识，就是关于规律性和因果性的认识，即理论知识。所以，人们从事科学认识活动的根本目的，必然推动从经验认识发展到理论认识。

这种经验与理论对立统一的网络结构，其特点之二是理论要对经验作出解释。理论知识一旦形成，它便发挥对经验事实的解释作用。这首先是因为，经验知识只能“知其然”而不能“知其所

以然”。由于理论知识反映了客观对象的普遍规律性和因果性。所以，它便能提供对经验事实的理解，使人们“知其所以然”，从而推动了认识的深化。看一个理论是否优越，首先就是看它的解释能力如何，后继的新理论之所以比先前的旧理论可取或者说进步，其重要条件之一就在于后继理论不仅能解释先前理论所能解释的事实，而且还能解释先前理论所不能解释的事实，后继理论具有比先前理论更强的解释力。理论知识所以要对经验事实作出解释，还因为只有不断地对新事实作出解释，理论知识才能不断地得到充实、丰富和完善。通过解释新事实，不仅扩大了理论知识的适用领域，而且修正了理论知识中某些不恰当的部分，也增添了理论知识中某些辅助性的内容。

这种经验与理论对立统一的网络结构，其特点之三是经验中渗透着理论。经验知识绝对不是不依赖于任何理论知识而保持独立地位的。人们为了取得经验知识，当然需要通过观察、实验和社会调查(以下统称观察)活动，需要利用人的感官捕获客观对象的信息。但是经验知识却并不是单纯依靠感官就能解决的。经验知识作为人们的一种认识成果，它必须对感官所捕获的信息进行编组和识别。而这正是借助于理论的。所以通过观察活动形成经验知识的过程，不可避免地会有理论的因素渗透进来。可以说，如果没有理论知识的渗透，人们就不可能形成经验认识，当然也就不可能产生经验知识。

这种经验与理论对立统一的网络结构，其特点之四是理论依赖于经验的支持。这是因为理论知识是普遍性的，断定其真理性如何必须通过个别的经验事实加以验证。换句话说，理论的普遍有效性是由一系列的经验事实来证明的。一个理论如果缺乏经验事实的支持，那它就是无意义的，也是不能成立的。我们接受某种理论之所以是合理的，最重要的，就是由于它有较多的证据的

支持。那些得到较少经验证据支持的理论，将会被淘汰。

综上所述，科学理论系统作为经验与理论对立统一的网络结构，它具有多方面的辩证特征。在我们考察科学理论的形成和发展的动态过程时，将会进一步深化对这些辩证特征的认识。

第二节　科学理论系统的形成

科学理论是多层次构成的体系，处于较低层次的是经验定律，处于较高层次的是理论原理。我们可分别说明它们的形成问题。

一、经验定律的提出

在科学理论系统中，有许许多多经验定律，它们是陈述可观察属性之间的普遍必然的关系。例如，"一定质量的气体在温度保持不变时，气体的压强与体积之间成反比。"这是一条关于气体的压强与体积之间的必然关系的经验定律。

一般地说，提出一条经验定律，主要是运用归纳概括的方法。这就是把观察、实验和社会调查所提供的经验材料加以整理，通过运用归纳法而概括出普遍规律性的认识。

人们在提出经验定律的过程中所运用的归纳法，有全称归纳法和统计归纳法。

所谓全称归纳法，就是根据某类的部分对象都具有（或不具有）某种属性，由此推出某类的全部对象都具有（或不具有）某种属性的结论。如果人们运用全称归纳法对经验材料进行概括，那么其认识的结果就是个以全称命题表述的动力学规律。比如：

"一定质量的气体在温度保持不变时，它的体积与压强成反比。"

"所有的金属都导电。"

所谓统计归纳法，就是通过数理统计手段，根据对样本的考察

而推出关于总体的结论。如果人们运用统计归纳法对经验材料进行概括，那么其认识的结果就是个以概率命题表述的统计性规律。比如：

“90%的儿童注射此疫苗可获得免疫力。”

“某地区全年有$^1/_3$的日子是阴雨天。”

须知，经验定律虽是从经验中归纳概括而获得的，然而，从经验中归纳概括而获得的认识，却不一定就是经验定律。因为就整个归纳概括来说：一是还没有脱离认识的表面性；二是仅以已有经验推断全类事物的共性，它虽与以往的经验一致，但也可能与今后未来的经验不一致。因而，对经验所作的归纳概括，有可能是个定律的概括，也有可能是个偶然的概括。

如何才能区别定律的概括和偶然的概括呢？可以将归纳概括得到的结论转换为一个虚拟条件句，并在经验中加以检验。如果是定律的概括，那么由它转换的虚拟条件句则可获得经验的证实；如果是偶然的概括，那么由它转换的虚拟条件句则得不到经验的证实。例如，我们通过归纳概括可得到如下的全称结论：

“所有摩擦都会生热。”

“这所学校的所有教师都是大专文化程度的。”

为了鉴别出它们是定律的概括还是偶然的概括，我们可以将它们分别转换成如下的虚拟条件句：

“如果两个物体相互摩擦，那么它们就会生热。”

“如果某人是这所学校的教师，那么某人就是大专文化程度的。”

显然，前一个虚拟条件句可得到经验的支持。只要满足了前件，就必然具备后件，即前件真后件假是不可能的。然而后一种虚拟条件句是得不到经验证实的。因为满足了前件却未必具备后件，即前件真而后件假是可能的。据此我们可以判定：前一个归

纳概括的全称结论属于定律的概括，而后一个归纳概括的全称结论属于偶然的概括，应排除在经验定律之外。此外，我们还应当对经验定律作出理论解释，把它纳入特定的理论系统，即从特定的原理中推导出它来。这就说明，提出经验定律不仅要有经验的归纳，也要有理论的演绎。所以，经验定律的提出是归纳与演绎相互转化、相互补充的结果。

经验定律的提出，标志着人们已获得了理论的知识。但是，经验定律还只能使人们了解到现象间具有的某种普遍规律性，而不能使人们了解到为什么会具有这种普遍规律性。这就提出了如何理解经验定律的问题。如前所述，解释经验定律，这就是从特定的原理推导出经验定律。这种解释性原理，在科学理论体系中相应地处于比经验定律更高的层次。为此，我们就需要进一步探讨，作为较高层次的理论原理是如何形成的问题。

二、理论原理的提出

能否通过对经验材料的归纳概括而直接获得一个理论原理呢？不能。因为经验材料都是描述事物的可观察属性，而理论原理是描述事物内在的目前还不能观察到的因果机理。认识这种未能观察到的因果机理是不可能直接从可观察的事实中概括出来的。只能借助于提出猜测性的假说这种方式，反复猜想、反复验证、反复修改，逐步地逼近客观的因果机理。对此，我们可引用亨佩尔《自然科学的哲学》一书中的一个案例来说明。①

泽梅尔魏斯是一位匈牙利出生的医生，对产褥热的研究是他于1844年至1848年间在维也纳综合医院进行的。作为该院第一产科的一名医生，泽梅尔魏斯非常不安地看到，在他们这个科里分娩的妇女有相当一部分染上了称为产褥热的那种严重的、常常是

---

① 参看亨佩尔：《自然科学的哲学》，上海科学技术出版社1986年版，第3—6页。

致命的疾病。1844 年，在第一产科分娩的 3157 位母亲中有 260 位死于该病，占 8.2%。1845 年，死亡率是 6.8%；1846 年则是 11.4%。这些数字之所以使人不安，还在于有第二产科的情况作为对照。第二产科收纳的产妇数目与第一产科不相上下，但其得产褥热而死亡的人却要少得多。在上述三年中相应的死亡率分别为 2.3%，2.0%，2.7%。在泽梅尔魏斯后来所写的一本论述产褥热产生原因及防止方法的著作中，他叙述了自己为解开这一可怕的谜团所作出的努力。

一开始，泽梅尔魏斯先考察当时流行的各种说明。其中有些说明他立即加以否定，因为它们与已经可靠地确立了的事实相抵触；对另一些说明，他使之经受特定的试验。

有一种被普遍接受的观点，把产褥热的祸害归之于“疫气的影响”，这种影响被含糊地描述为遍布于整个地区的一种“大气——宇宙——土地的变化”，并导致产褥期妇女患上产褥热。但泽梅尔魏斯想，这样的影响怎么可能多年来一直是绕过第二产科，而危害着第一产科呢？这种观点怎么能和下列事实相吻合呢？即产褥热在他的医院第一产科中为害肆虐，另一方面在维也纳市内及近郊却十分罕见，几乎根本就不出现。一种真正的时疫例如霍乱决不会如此地具有选择性。最后，泽梅尔魏斯还注意到，在进入第一产科的产妇中有些人的家住得离医院很远，她们在来医院的途中抵挡不住剧烈的阵痛而把孩子生在街上。可是，尽管条件如此地差，这些在街上临产的妇女其产褥热死亡率却要低于第一产科的平均水平。

另一种观点认为，第一产科中造成死亡的原因是病员过于拥挤。但泽梅尔魏斯指出，事实上第二产科要比第一产科拥挤得更厉害，造成这种情况的部分原因是由于产妇们拚命地想办法使自己不被送入名声不好的第一产科去。泽梅尔魏斯还否定了两种在

当时流行的类似的猜测，他指出无论是在病员的膳食方面还是在一般护理方面，两个产科之间并没什么差别。

1846年，被指定对这一情况进行调查的一个委员会把第一产科流行产褥热的原因归结为医学院学生们对产妇的粗鲁检查所造成的伤害。而所有的学生全部都是在第一产科接受产科训练的。泽梅尔魏斯否定了这一观点。他指出，第一，分娩过程对产妇造成的自然伤害要比粗鲁的检查所可能造成的伤害广泛得多；第二，在第二产科接受训练的那些助产士对产妇进行检查的方式和学生们相比没有什么两样，但却不产生同样的有害效果；第三，作为对调查委员会报告的反应，实习学生的人数减少了一半，他们对产妇的检查也被削减到最低限度。但尽管如此，产褥热的死亡率经过短暂的下降后，重又上升到更高的水平。

人们还试图从心理学上寻找各种说明。其中之一认为，第一产科的病床布置，使为临死的妇女举行临终圣事的神父必须穿过五个病房，才能到达尽头的重危病室。神父的出现，以及走在神父前面摇着一只铃的随从使病房内的病员们产生恐惧的感觉而变得虚弱。这样就使她们易于成为产褥热的受害者。在第二产科则不存在造成这种心理上有害的因素，因为在那里神父可以直接进入重危病室。泽梅尔魏斯决定对这一猜测进行检验。他劝前来的神父绕过病房，而且不摇铃，静静地不知不觉地进入垂危病室。但第一产科的死亡率并不因此下降。

有人向泽梅尔魏斯提出了一种新的想法：在第一产科产妇们是仰卧着分娩的，而在第二产科则是侧卧着分娩的。尽管泽梅尔魏斯觉得这不象是合理的解释，但他还是象一个快淹死的人抓住一根稻草那样决定检验一下。他在第一产科引进了侧位分娩的方法，但死亡率却并未因此发生改变。

最后，在1847年初，一件偶然事故给泽梅尔魏斯解决这一问题

提供了关键线索。他的一位同事科勒奇卡在和学生一起进行尸体解剖时手指被该学生的解剖刀划伤，接着他在经历了一系列痛苦的病程之后死去。这位同事在病中表现出来的症状，与泽梅尔魏斯在产褥热患者身上看到的症状是一样的。当时对微生物在这类感染中所起的作用还不了解，但泽梅尔魏斯已意识到，正是通过学生的解剖刀而进入科勒奇卡血液的那种“尸体物质”，是科勒奇卡致命的原因，而科勒奇卡的病程与泽梅尔魏斯所诊治的产妇的病程之间的相似，使他得出了这样的结论：他的病人也是死亡于这一类败血症；他和他的同事以及医学院的学生是感染物的携带者。因为他和与他一起工作的人都经常在尸体解剖室进行了解剖之后，直接就来到病房对分娩中的产妇进行检查，而在检查之前他们只是马虎地洗一下手，他们的手上往往还留有一种特别的臭味。

于是，泽梅尔魏斯再一次对他的这一想法进行检验。他想，如果他是正确的，那么只要用化学方法杀死附着在手上的感染物，就可以防止产褥热。于是他发布一项指令，要求所有的医学院学生在进行临床检查之前，必须用漂白粉溶液洗手。这样产褥热的死亡率很快就开始下降了。1848年第一产科的该项死亡率已降到1.27%，而第二产科则为1.33%。

泽梅尔魏斯注意到还有一些事实进一步支持了他的这一想法，用我们的话来说，支持了他的这一假设。第二产科中的死亡率一直要低得多，因为在那儿护理产妇的是助产士。而助产士所接受的训练中并不包括分解尸体的解剖课。

这一假设还证明了在街上分娩的产妇的低死亡率：因为对于怀中抱着孩子来的产妇，入院后很少再对她们进行检查，这样她们就有较大的可能避免了感染。

同样，该假设还说明了这一事实：凡是染上产褥热的新生儿其母亲全都是在分娩期间得病的。因为只有这样，感染才有可能

通过母子之间的共同的血流在孩子出生前就传到他的身上。如果该时母亲是健康的，这种情况就不可能发生。

进一步的临床经验使泽梅尔魏斯很快地补充了他的假设。例如，有一次他和他的同事们在将手仔细地消毒之后先检查了一位分娩中的产妇，该产妇患有宫颈瘤且已溃烂；而后，他们只是将手常规地清洗一下，没有重新消毒就接着检查了同一病房的 12 位其他产妇，结果其中 11 位产妇患产褥热而死亡。泽梅尔魏斯得出结论说：产褥热不仅可由“尸体物质”引起，而且也可由“活的机体内产生的腐败物”引起。至此，可以说，泽梅尔魏斯最后所获得的认识是建立了某种原理。他已探索到了关于产褥热病因问题的正确答案。

由此看来，作为解答因果机制问题的理论原理，是在一个曲折复杂的猜测过程中逐步建立的。尤其值得注意的是，在这个复杂的探索过程中，必须运用各种推理模式并使之互相补充、互相转化。如果借助于类比推理模式而提出了一个猜想，那么就要用这个猜想去解释有关的已知事实，这时便表现为类比推理模式向演绎推理模式的转化。如果理论的模式取得了成功，那么这些被解释的事实便成为经验证据，对理论提供某种支持。这时又由演绎推理模式向归纳推理模式转化……所以，如果从理论思维的逻辑因素来看，理论原理的提出是通过多种推理模式的反复转化才能实现的，单纯依靠某种推理模式是不足以形成理论原理的。各种推理模式的相互联系与相互转化是理论思维的自身所固有的。在实际的科学认识活动中，没有哪一种推理模式是不与其他推理模式相联系而孤立地被运用的。可见，辩证思维对于科学探索来说是何等的需要。当然，谈论各种推理模式的联系与转化，不应当脱离人类的科学史而带着个人的主观随意性，应当是以人类的实际科学认识活动为依据，具体地阐明在科学认识的某种特定过程中，

如何由一种推理模式向另一种推理模式转化。从而为人类的科学探索提供较为有效的辩证方法论。

第三节　科学理论系统的发展

科学理论系统形成之后，并非是固定僵化而一成不变的。因此，辩证逻辑必须进一步探讨科学理论的发展问题。

纵观科学发展的历史，我们可以看到，任何一门学科，任何一个理论体系，都有自己存在发展的历史。例如，物理学、化学、生物学等等。虽然它们各有自己的特殊的矛盾，各有自己独特的发展史，但是它们在发展中又有着共同的矛盾或一般规律性，这种共同矛盾或一般规律性具体表现在，科学理论的发展过程包含着：累进性与革命性的辩证统一；批判性与继承性的辩证统一；追求普遍性认识与追求深刻性认识的辩证统一。

累进与革命是科学发展过程中的两种不同形态、不同阶段。它们之间有着质的区别。科学理论的发展总是通过累进与革命的交替而进行的，即理论的累进——理论的变革——新的理论的累进——新的理论的变革，如此互相交替，而构成了科学理论发展的连续性和间断性的对立统一。

传统流行的"科学知识正确无误"的观念，实质上都是只承认累进性发展，而否定革命性的发展。这种观点只强调科学理论发展过程中的连续性，把认识看作只有量上的递进，忽视了认识从不甚深刻本质向更深刻本质深化时所发生的理论变革。

与上述相反，证伪主义的科学发展观实质上是一种只承认理论的革命性发展，而否定理论的累进性发展的观点。证伪主义把科学理论的发展看作是不存在什么连续性的，认为只有不断地批判现有的理论，对理论进行变革才是有意义的。如果片面地强调

理论的可谬性并加以夸大，那就势必导致否定理论的真理性。

科学理论发展的历史表明，任何一门学科的理论发展总是表现为：在一定历史时期，理论的发展处于相对稳定的累进的状态，而在另一个时期，理论的发展则处于新旧更替、剧烈变动的状态。累进和革命是交替往复地进行的，而每次往复都是在更高阶段上重复先前的形式，即螺旋式地不断上升的趋向。

批判与继承之间的关系问题，是伴随着累进与革命的关系而必然提出的问题。因为，在科学理论的累进性发展阶段上，主要表现为继承和完善一种研究传统，而在科学理论的革命性发展阶段上，主要表现为一种研究传统的中断以及变更为另一种研究传统。于是，有人就产生了一种简单化看法，以为在科学理论的累进过程中只是继承原有的研究传统而不批判原有的传统，而在科学理论的革命过程中，则只是批判原有的研究传统而不继承原有的传统。在当代西方的某些科学哲学家中，更是把批判与继承完全对立起来。波普尔把科学的发展描述为不断革命，科学就是在不断重复"猜测与反驳"的模式而发展的，只看到批判而看不到继承；库恩则认为新旧"范式"之间是不相容的或不可比的，不同理论的信奉者似乎是处于完全不同的世界中，新的理论被接受时，犹如迁居到另一个星球上。上述这些把继承与批判完全割裂开来的观点，并不符合科学理论发展的实际情景。

理论的变革并不是新理论抛弃旧理论的一切，并不是简单地宣布旧理论的谬误或者被证伪。毫无疑问，科学革命是新理论对旧理论的否定，但这是认识深化运动中的辩证否定，既抛弃原有理论中的谬误的东西，又保留了原有理论中一切具有真理性的内容。科学发展的进程总是曲折的，哪怕是谬误的认识，也有其可供借鉴的意义。氧化说取代燃素说是化学理论的巨大的革命，然而，燃素说也含有其合理的因素，它在化学的发展史上曾起过一定的积极

作用。拉瓦锡之所以能提出氧化说以取代燃素说，恰恰是因为他不但批判了以往认识的谬误，而且还继承了以往认识中的合理因素。由此可见，任何一个新理论，如果脱离了科学发展的历史状况，排斥一切人类已有的理论成就，那么它就不可能具有更高程度的逼真性。那种否认新旧理论之间存在着继承性的所谓“科学革命”，并不符合科学史上的实际情况。一切科学理论变革或科学革命，都在不同程度上继承了前人已有的认识成果。天文学上哥白尼体系的革命是如此，物理学上爱因斯坦相对论的革命也是如此。在每个领域中，先驱者的成就为后继者的创新性发展准备了条件，而后继者的创新性发展吸收了先驱者提供的优秀成果。任何科学革命都是继承与批判的统一。

毫无疑问，在科学理论的累进性发展过程中，原有理论得到不断充实和完善，这自然是维护和继承已有的研究传统。然而，科学理论的累进发展并不单纯是继承已有的理论成果，同时也是不断地突破原有的认识而有所创新。科学理论的累进性发展，虽然其中的基本概念、基本原理是稳定不变的，但其中也有局部的创新性变化。比如，麦克斯韦最初提出的电磁理论，仍属于经典物理学的发展，从它的总体上看，传统的机械力学观念仍然是它的指导思想，电磁现象被看作是某种机械体系的位置变动的表现。因而，这种发展是一种累进性的发展。不过，从某些部分来看，麦克斯韦的理论则突破了传统的观念。例如，它强调近距作用以代替超距作用，建立了新颖的“电磁场”概念。在最初，“场”的概念不过是作为便于从机械力学的观点去理解电磁现象的一种工具，是用传统的以太理论加以解释的，因此并不与旧理论的图景相矛盾。因而，这种突破或创新还只是科学理论的累进性发展。总之，理论的累进性发展，也是继承与批判的统一。

实际上，科学发展的辩证特性为：在发展的累进性阶段，理论

的演变较突出地表现为继承传统，而隐含着批判传统；而在发展的革命性阶段，科学理论的演变较突出地表现为批判传统，而隐含着继承传统。但是，无论在哪个发展阶段，在哪个历史时期，科学理论只要在发展着，那它对传统总是既有继承又有批判。

就科学理论发展的趋向来看，它包含着追求普遍性认识和追求深刻性认识的辩证统一。

科学理论的发展趋向总是要追求愈来愈普遍的认识。人们在积累了许多经验事实的知识后，并不满足于分散地、孤立地把握个别经验事实的知识。于是，通过归纳概括方式，力图揭示这些经验事实之间的普遍性。这种普遍性的认识构成了科学理论系统中的经验定律。伽利略确立的自由落体定律，波义耳确立的气体定律等等，都是属于这一类经验定律。这类经验定律作为普遍性的认识，可用于推测未来事件中将发生的效应，从而使人们较有效地改造客观世界。由于各个经验定律概括经验事实的范围大小不同，它们也就表现出不同层次的普遍性。牛顿的第二运动定律是个经验定律，但它就比自由落体定律具有更高程度的普遍性。因为它不仅可以说明以重力加速度运动的自由落体，而且还可以描述以任何加速度运动的物体。然而，不管经验定律具有多高程度的普遍性，它也只能使人们认识到经验事实之间的某种普遍性，而不能使人们认识到产生这种普遍性的因果机制。于是，人们为了解释经验定律或经验事实而提出了更为普遍的理论原理，从普遍的理论原理可以推导出相关的许多经验定律。可是，理论原理也是多层次的。在某个层次的理论原理之上，还可以形成更为普遍的理论原理。例如，人们曾以宇宙膨胀的理论来说明哈勃定律。但是，接着而来的问题是：为什么宇宙会膨胀？人们又试图提出宇宙大爆炸的理论予以说明。由此我们看到，科学理论追求普遍性认识的发展是没有止境的。

科学理论不仅追求普遍性的认识，同时也追求深刻性的认识。所谓科学理论深刻性的发展就是指科学理论越来越逼真地反映客观实在，越来越深入到事物的内在本质。例如，万有引力定律就比自由落体定律更逼真地描述了落体的运动。而且万有引力定律还给出了自由落体定律的动力学解释，说明物体所以会下落的原因。至于爱因斯坦提出的广义相对论，又试图对万有引力的本质和根源作出解释，这当然是一种更深刻的认识。在考察科学理论发展的深刻性变革方面，必须特别注意科学革命阶段所发生的变化。因为每一次科学革命之后，理论体系的基本概念、基本原理都发生了巨大变革。新理论比旧理论更深刻地解释了经验事实，新理论解释还可能校正了旧理论解释中的误差。新旧理论的转换往往意味认识由不甚深刻的本质进入更深刻的本质。从亚里士多德运动学转换为牛顿的运动学是如此，从牛顿运动学转换为爱因斯坦的运动学也是如此。这些理论变革都明显地表现出科学理论发展在深刻性方面的进步。当然，科学理论追求深刻性认识的发展也是无止境的。

普遍性与深刻性是辩证统一的。无论是科学理论在普遍性方面的进步，或者是科学理论在深刻性方面的进步，它们都是处于科学发展同一过程中，即从经验事实上升至经验定律，从较低层次的经验定律再上升至更高层次的经验定律，以及上升到不同层次的理论原理。这就是说，科学发展的普遍性进步和科学发展的深刻性进步是密切联系在一起而不可分割的。科学史表明，建立愈普遍的定律和原理，并不意味认识上的贫乏化，而意味着认识上的深刻化；反之，建立愈深刻的理论，并不意味认识广度的被限制，而意味着认识广度的扩展。理论的普遍性与深刻性是相互依存、相互渗透的。它们之间是成“正比”的统一关系，而不是成“反比”的排斥关系。当代西方有不少的科学哲学家，把追求普遍性认识与追求

深刻性认识完全对立起来，看作是不可兼容的排斥关系。这种观点脱离了科学发展的实际进程，又是非辩证的简单化的理解。比如说，从牛顿力学到相对论力学的发展，适用的领域由只包括低速运动的领域扩展到既包括低速运动又包括高速运动的更大领域，从普遍性上说显然是发展了；同时，由于牛顿的绝对时空观以及质量与能量不可转换的观念等被相对论所否定。把时空与物体的运动联系起来看，把质量与能量也联系起来看，由此人们对于时空、运动、质量、能量等的认识更加深刻化了。正是由于认识的普遍性和深刻性的共同发展，就使得相对论具有比牛顿力学更高的真理性。由此可见，科学理论的发展，实质上也就是科学理论的真理性不断增长。随着科学理论的发展，人类的认识越来越全面地把握客观世界的规律性，也就愈来愈接近于客观世界的真实情景。所有这一切最终都是服务于人类改造客观世界的实践活动。正是人类的实践规定了科学发展的基本目标是普遍性认识与深刻性认识的辩证统一。

第六章

理论思维的逻辑方法

第一节 逻辑方法的概述

本章是辩证逻辑方法总论。我们将要讨论究竟什么是逻辑方法？辩证逻辑方法的基本特征以及辩证逻辑方法的历史发展。

方法同人们的实践活动密不可分。无论从事何种工作包括科学研究活动，人们都需要有适当的方法。

方法就是指人们到达一定目的的途径，或者说是人们解决一定任务的工具和手段。方法的产生，并不象唯心主义所宣扬的那样，可凭主观的想象而任意创造。马克思主义认为，方法的产生有其客观的基础。诚然，在客观现实中无所谓什么方法。方法乃是人们在改造客观世界的活动中产生的，并从属于主体活动的东西。但是，方法却是人对客观规律性的认识和自觉的运用。因此，方法才能成为人们实现特定目的的途径和手段。人们只有掌握客观规律性，随之才有可能创立行之有效的方法。从实质上说，方法不过是人们自觉地运用客观规律以达到特定的目的。或者是为了达到改造自然和社会的目的而运用自然和社会的规律，或者是为了达到认识的目的而运用认识的规律。

科学方法就是人们在掌握科学认识活动的规律性的基础上产生的，用于指导人们从事研究活动的规范、要求、规则等等的总和。科学方法是为人们的科研目的服务的。科学研究的目的，就

是通过相应的一系列方法来揭示被研究对象的各种规律性和因果机制，并在此基础上，形成关于该对象的系统知识。这种关于对象的系统知识就是科学理论体系。它是由一系列的命题、概念、严密的逻辑论证所组成的。

科学方法和科学理论的关系甚为密切，它们是相辅相成的。科学理论是关于研究对象的知识，而科学方法则是关于认识活动的知识。研究对象具有的特异性，决定着对它们的认识过程也具有特异性，由此而提出的研究方法也具有特异性。选择什么样的方法，终究是由研究对象及其性质所决定。例如，测定地球的年龄就需要使用放射衰变的方法，研究矿物的性质就需要借助 X 射线影象测定术，而研究政治经济学正如马克思所说："既不能用显微镜，也不能用化学试剂"，"必须用抽象力。"①

科学方法作为科学认识活动的规律性的自觉运用，它虽是受到研究对象的特异性的制约，但它形成的直接根据乃是认识过程本身的规律性。由于人类的科学认识活动是历史发展的，各个时代人们的认识能力与认识水平是各不相同的，因而科学方法并非是一成不变的，而是随着科学认识活动的发展而发展，随着科学理论的演变而演变的。科学方法的发展依赖于科学理论的发展；反之，科学方法的发展又促进科学理论的发展。科学方法与科学理论是相互依存相互渗透的，任何一次科学革命与新科学理论（例如牛顿力学、爱因斯坦相对论、量子力学）的出现，总会相伴而产生新的科学方法。当代科学理论和科学方法的发展使两者之间的关系又发现了新的特点：某些新学科理论（例如信息论、控制论、系统论）本身就已包含了新方法的创立，而这些新学科理论具有方法论的性质。这表明当代科学技术的发展，迫切需要有新的科学方法，

---

① 《马克思恩格斯全集》第23卷，第 8 页。

人们越来越重视对于科学方法的研究了。

科学方法的种类繁多。如果根据科学方法的普遍性（即适用范围）的不同，大致可以将它们划分为三个不同层次：①适用于一切领域的哲学方法，例如实事求是的方法、实践检验真理的方法等等；②适用于自然科学和社会科学领域的一般科学方法，例如系统方法、形式逻辑方法等等；③具体科学的特殊方法，例如物理学中的光谱分析法、生物学中的机体解剖法，等等。这些层次的方法并不是截然分离的，而是相互渗透并构成科学方法系统。也就是说这些层次的方法之间的关系，乃是一般、特殊和个别的关系。在这些关系中，较高层次的方法在一定程度上概括着较低层次的方法而具有更一般的性质；反之，较低层次的方法在一定程度上从属于较高层次的方法，而接受较高层次方法的指导。

根据科学方法所取得的成果或水平的不同，可以把科学方法区分为经验方法和理论思维方法。人们对事物的完整的认识过程，总是包含着对事物现象的感性认识和对事物本质的理性认识。与此相应地，也就有经验方法和理论思维方法。属于前者的，例如观察、实验等等，属于后者的，例如类比法、公理化方法等等。人们通常把理论思维方法称为逻辑方法。

那么，现在要问，什么是理论思维的逻辑方法呢？理论思维的逻辑方法就是用于构成判断、概念和科学理论，从而把握客观事物的本质和规律性。换句话说，这种方法就是用抽象的“科学图画”（科学理论）去“描绘”（把握）客观世界。

理论思维有知性思维和理性思维（辩证思维）之别。相应地，逻辑方法也有知性的逻辑方法与辩证的逻辑方法之分，前者用于对客观世界作静态的理论描述；后者用于对客观世界作出动态的理论描述。辩证逻辑最基本的方法，如归纳与演绎的统一，分析与综合的统一，从抽象上升到具体及逻辑的与历史的统一等。

与知性逻辑方法把握事物的抽象同一性不同，辩证逻辑方法乃是把握客观事物的具体同一性，即具有内在差别的对立的同一性。辩证逻辑思维方法是对辩证思维规律性的自觉运用，这种方法是具有哲学性质的逻辑方法，因此，它们介于哲学方法和一般科学方法之间。

辩证逻辑的方法具有极大的普遍性，它们适用于任何科学理论，也包括哲学理论在内。辩证逻辑方法概括了一般科学方法和具体科学方法中的普遍性因素，它同一般科学方法有着紧密的联系，但又有其自身的特点。这里以分析与综合为例加以说明：

牛顿是一个伟大的科学家，分析法和综合法都被他运用于自己的科学研究之中。他认为在科学研究中，先使用分析法，后使用综合法。这就是说，在他那里，这两种方法是一先一后地得到使用的。辩证逻辑的分析与综合相统一的方法，正如黑格尔所指出的："哲学的方法既是分析的又是综合的，这倒并不是说对这两个有限认识方法的仅仅平列并用，或单纯交换使用，而是说哲学方法扬弃了并包含了这两个方法。因此，在哲学方法的每一运动里所采取的态度，同时既是分析的又是综合的。"① 应当看到，辩证逻辑的分析与综合相统一的方法同其所由以构成的有限认识方法，即分析法与综合法的关系是"扬弃并包含"的关系，而不是简单地作为同时并用或交替使用的关系。也就是说，分析与综合的统一不再是知性的思维方法，而是辩证思维的方法，它作为分析与综合的对立统一，表现为分析与综合互为前提、相互渗透和相互转化的关系。如果不从对立统一关系上来把握分析与综合，那么，这种方法仍还是知性的思维方法。只有从对立面的统一出发，把握分析与综合的辩证关系，才会理解理性思维的辩证逻辑的方法。所以，牛顿的方

① 《小逻辑》，商务印书馆1980年版，第424页。

法只不过是知性思维的方法。现代系统论的方法，则是高于知性思维的方法而接近于理性思维的方法。

下面，我们对辩证逻辑的功能作一些考察。马克思在《工资、价格和利润》一书中，对"商品的价格是由工资来决定或调节的"这个谬误理论进行了批驳。一个理论是否正确，这可以从它的推断是否符合实际而加以检查。所以马克思列举了以下事实：

> "英国工厂工人、矿工、造船工人等等的劳动的价格虽然比较高，但他们的产品却比其它所有国家的同类产品卖得便宜；同时，英国农业工人的劳动的价格虽然比较低，但他们的产品几乎比其它任何一个国家的同类产品都要贵。"①

举出的这些事实与上述的逻辑推导是相矛盾的。英国当时的实际情况不是劳动价格高而商品价格也高，劳动价格低而商品价格也低，而是恰好相反。这就是用事实驳斥了所谓"商品价格是由工资来决定的"错误说法。但这毕竟还只限于经验的驳斥，而没有从本质上说明商品的价格是由什么决定的。为此，马克思就用了自己的价值和剩余价值理论来加以说明，从而进一步批驳了上述的错误说法，马克思使用了辩证思维的逻辑方法。关于这种方法的功能，马克思曾经指出，这就是"把可以看见的、仅仅是表面的运动归结为内容的现实的运动。"② 马克思这句话的意思就是要透过现象的外在表现来揭示其内在运动的规律性，采用了分析与综合相统一等方法，从各种商品的不同形态中，找到隐藏在它们背后共同的东西即社会劳动量，这是衡量各种商品共同的尺度。这样，马克思就揭示了商品的价格（价格是价值的货币表现）何以有高有低的原因。所以马克思说："商品具有价值，是因为它是社会劳动的结晶。商品的价值的大小或它的相对价值，取决于商品所含的社

---

① 《马克思恩格斯选集》第2卷，第167页。

② 《马克思恩格斯全集》第25卷，第349—350页。

会实体量的大小,取决于生产这个商品所必需的相对劳动量。所以各商品的相对价值,是由耗费于、体现于、凝固于各该商品中的相应的劳动量或劳动额来决定的。"①

马克思说的这段话表明:(1)各种商品都是社会劳动的结晶,都具有价值;(2)商品价值量的大小决定于商品中的社会劳动量的大小。古人从一种商品与他种商品的交换中,已获得关于这两种商品之中有着某个共同的东西即作为它们互相通约的东西的观念。从这个观念到获得"价值"这个概念,中间经历了许多世纪。伴随社会经济条件的发展,人们的思维能力和方法也有了相应的提高和发展。价值观念的出现,标志着人们在交换中已不再把商品之间的等同看作为可感性的等同即质上的等同,而是看作为人类劳动量上的等同。思维中的这种抽象活动是需要依赖于分析与综合等方法的。分析就是从对各个具体劳动的分析中撇去其所表现的各种特殊形态(质),而抽取出凝固在其中的抽象的人类劳动(量)即价值。商品价值量就是包含在商品中的这种劳动量的——社会必要劳动时间。这种分析同时又是综合。每种商品之所以能够进行交换,就是因为在它之中已凝固了人类劳动的结晶,即生产它必需的社会必要劳动时间。

由以上分析表明,"商品价值是由生产该商品所必需的社会必要时间决定的"这个原理,同那种"商品价值是由工资来决定或调节"的说法是根本不同的。为了进一步解释这两者之不同,马克思又阐述了劳动报酬同劳动数量的不同。至于劳动报酬,这就要涉及到雇佣劳动和剩余价值的问题。所谓劳动报酬,这就是工资即劳动力的价值,而它是由生产、发展、维持和延续劳动力所必需的生活资料的价值来决定的。至于劳动数量,这就涉及到计算商品

① 《马克思恩格斯选集》第2卷,第172页。

价值中所耗费的社会平均劳动数量。资本家迫使工人劳动的时间数量即对劳动力的使用不受资本家支付给工人的劳动报酬所限，而只受工人工作能力和体力所能承担的限制。工人在为资本家工作而付出劳动力所创造出来的价值则远远超过资本家用作工资来支付给工人的那部分价值，余下的那部分价值就构成了剩余价值而被资本家所侵吞。由此也就不难理解马克思所指出的下述情形：

> “如果采用了雇佣劳动，那么这两个工人的工资可能是完全不相等的。一个把劳动体现在一夸特小麦上的工人可能只获得两蒲式耳小麦的工资，而那个开矿的工人却可能获得半盎斯金子的报酬。或者，如果假定他们的工资是相等的，那么，这种工资也可能在极不相同的比例上背离他们所生产的商品的价值。这种工资可能等于一夸特小麦或一盎斯金子的1/2、1/3、1/4、1/5或其他某种份量。”①

马克思指出，两个工人即使生产了具有相等价值的产品，他们的工资也不会相同，而且都低于他们所创造的价值；此外，即使他们的工资相等，但他们的工资却以不同的比例而低于他们所创造的价值。工人的工资总是不会高于他们所生产的商品的价值的，前者则要受到后者的限制。但商品的价值却丝毫不受工资的限制。马克思从分析商品的价值由什么决定到分析工人的工资与商品价值的关系，这样就从理论上阐明了商品的价值不受劳动的价值即工资来规定，而由凝固在商品中的相对劳动量来决定的道理。

综上所述，理论思维方法的认识价值是不同于经验方法的，但它们都是在科学研究中不可缺少的方法，在从现象到本质的认识过程中，它们各司其职而又互相紧密联系。经验方法为理论认识

---

① 《马克思恩格斯选集》第2卷，第173页。

提供材料，理论思维方法对经验材料进行创造性逻辑加工而构成科学理论。科学探索的历史表明，人们关于研究对象的科学认识过程，乃是各种方法（经验方法和理论思维方法）的复杂应用的过程。

辩证逻辑的方法是总结人类的科学史与思维史的产物，有着其特殊的作用。但辩证逻辑方法本身也仍需要概括和吸收其他方法中对自己有用的因素而不断地得到充实和丰富。

第二节 辩证逻辑方法的基本特征

近代科学方法论基本上是沿着经验论或唯理论这样两种不同的传统而发展的。不论在前一情况下，抑或在后一情况下，归纳与演绎，分析与综合基本上都是互相分离、互相对立的。只是到了科学进一步向前发展而且愈益显露其整合趋势的时候，才提出建立与之相应的辩证的理论思维方法。尤其在当代科学的发展中，这种整合趋势更为显著，一方面，科学的分工愈来愈细；另一方面，科学各部门之间又互相沟通、相互渗透，出现了许多边缘学科和横断学科以至综合学科。在科学发展的这种新形势下，科学方法论再也不能象过去那样：在经验论或在唯理论的基础上片面地发展，而应该在感性与理性、经验与理论、逻辑与历史相统一的基础上得到发展。因此，辩证逻辑的方法乃是适应科学发展的这种整合趋势的产物。

辩证逻辑的方法是具有哲学性质的逻辑方法，也可称作为“哲学—逻辑方法”。这种哲学—逻辑方法，它们并不象形式逻辑那样，仅仅着眼于分析科学理论（科学语言）的逻辑结构，而着重于探讨思维的运动发展，即从理论上再现客观世界的发展过程。它们是对思维自身的辩证规律性的反映，是把握判断、概念、科学理论

形成、运动和发展的方法。概述之，它们既重视对思维客观内容的考察，又不忽视对思维反映形式的考察，把理论思维的内容和形式结合起来作出辩证的考察。那么，辩证逻辑的方法到底具有什么样的特点呢？

1.辩证逻辑的方法是以事物的辩证法为客观依据的。

黑格尔曾经说过："方法就是关于逻辑内容的内在自身运动的形式的意识。"① 黑格尔是唯心主义者，他把外部客观世界看作为逻辑即理念世界的外化，但他说的这句话却含有合理成分：思维方法就是对思维规律性的意识。黑格尔所说的"逻辑内容的内在自身运动的形式"，就是指思维的概念和范畴运动的必然性，也即指思维的规律性。因为，辩证思维的方法被理解为是关于思维的辩证规律性的意识。

然而，辩证思维的规律性必须与客观世界的辩证规律性相一致。正如列宁所指出："人的实践经过千百万次的重复，它在人的意识中以逻辑的格固定下来。"② 列宁所说的"逻辑的格"，就是指在实践基础上主体与客体相互作用中形成的带有规律性的东西，这就是思维的逻辑方法赖以产生的客观根据。外部世界的客观辩证法通过实践活动被主体改造成为以观念形式表现出来的思维辩证法，例如客观世界中存在的个别与一般、现象与本质等的辩证关系就会被改造成为思维中的那种从个别到一般和从一般到个别，以及从具体到抽象和从抽象到具体等的辩证关系，与此相应地则建立了辩证思维所遵守的规则和方法。由于辩证思维的方法是思维对其自身辩证规律性的意识，而且它们在本质上与客观事物辩证规律性相一致，因而这样的方法能够并适宜于用来描绘客观世界

① 《逻辑学》上卷，商务印书馆 1966 年版，第 36 页。

② 《列宁全集》第 38 卷，第 233 页。

的运动、变化和发展，向人们提供客观的具体真理。

辩证逻辑方法自身的内容也是要求主观逻辑与客观逻辑的辩证统一。比如，逻辑与历史相统一的方法要求理论的逻辑行程必须与其所反映的客观对象的历史过程相一致。所以恩格斯说，逻辑反映“需要历史的例证，需要不断接触现实。”① 辩证逻辑的方法强调理论的逻辑要与对象的客观逻辑保持一致，因此，辩证逻辑方法所采取的一定逻辑程序，例如由最简单、最抽象的概念规定出发，然后上升到愈来愈复杂、愈来愈具体的概念，以及逻辑程序中的逻辑起点、逻辑中项、逻辑终点等，都是以客观对象发展的内在必然性为依据的。马克思在《资本论》中对资本主义经济发生、发展和灭亡规律的理论论证，就是开始于对商品这个资本主义机体的“细胞”的考察，随之对货币、资本、剩余价值（绝对剩余价值、相对剩余价值）等逐步展开论述，后来他又论述了这些经济范畴在资本的生产过程和流通过程中的种种表现。经过这些缜密的逻辑论证程序，就使资本主义经济发生和发展规律性得以在理论上再现出来。

2. 辩证逻辑的方法具有对偶的矛盾性质。

辩证逻辑方法的这一特点是辩证法的核心——对立统一规律在思维中的具体表现和运用。在辩证逻辑的归纳与演绎的统一、分析与综合的统一、从抽象上升到具体以及逻辑的与历史的统一这些方法中，每个方法都由对偶范畴所构成而作为既对立又统一的矛盾整体。这些方法的功能也正体现在对偶范畴的矛盾关系之中。这些方法中每个单独的范畴原来都是一些在历史上早已存在的知性思维方法（即有限认识方法），例如，归纳法、演绎法、分析法、综合法等等。不言而喻，这些知性的方法对于科学的发展起过

---

① 《马克思恩格斯选集》第2卷，第124页。

重要的作用。但是，这些知性思维方法的作用毕竟是有限的。18世纪末和19世纪初，科学正面临需要综合发展的时候，昔日的知性思维方法自然就不能适应当时的需要。于是，经过德国古典哲学家，尤其是黑格尔的努力，系统地探讨辩证逻辑的方法便有了真正的进展。黑格尔的辩证逻辑方法后来经过马克思列宁主义的改造，才成为具有科学形态的方法。辩证逻辑的方法，例如归纳与演绎的统一、分析与综合的统一等，是对过去存在的归纳法、演绎法、分析法、综合法等等的扬弃，把它们只作为自己的相应的环节或因素，而这些环节或因素在辩证逻辑的方法中具有对立的统一性。

这种具有对偶矛盾性质的方法之所以是理性思维的方法，是因为只有理性才能理解和把握对立面的统一。而知性只能把握抽象的同一性。理性思维因为有对立面统一的逻辑方法，从而也就可能对外界事物的辩证运动，它们的内在矛盾作出行之有效的考察。从根本上说，辩证逻辑的方法也就是对立面统一的思维方法。

辩证逻辑的方法具有对偶的矛盾性质，可以用归纳与演绎相统一方法的形成和发展为例来予以说明。

众所周知，培根认为科学发现的方法是经验为基础的归纳法；而笛卡尔认为科学发现的方法则是公理为前提的演绎法。我们将他们所主张的方法，用图分别表示如下：

培根的归纳法：经验事实 $\xrightarrow{\text{归纳}}$ 一般原理

笛卡尔的演绎法：一般原理 $\xrightarrow{\text{演绎}}$ 定律、定理

不言而喻，他们的这些方法都曾对科学的发展有过积极的贡献。可是，不论培根的归纳法，或笛卡尔的演绎法都存在着缺陷和片面性。他们的方法都是对人类的完整认识过程的割裂，只抓住

了其中的某一侧面或片断。如果依据培根的归纳法那就不能保证结论的可靠性；同样，依据笛卡尔的演绎法，也不能解决作为演绎出发点的一般原理是怎样得来的。要克服培根的归纳方法与笛卡尔的演绎方法的根本缺陷，那就必须使归纳法与演绎法辩证地统一起来，而这也就成为一种崭新的辩证逻辑方法。

现代科学发展要求具有辩证性质的思维方法来为其服务。其实，在科学自身的发展中已孕育了这种方法并包含有对这种方法的使用。爱因斯坦关于科学方法的认识或多或少地体现了将经验与理论、归纳与演绎、分析与综合辩证地统一起来的特点。爱因斯坦说：

> “我认为……任何一种经验方法都具有其思辨概念和思辨体系；而且任何一种思辨思维，它的概念经过比较仔细的考察之后，都会显露出它们所由产生的经验材料。把经验的态度同演绎的态度截然对立起来，那是错误的。”①
>
> “广泛的事实材料对于建立可望成功的理论是必不可少的。材料本身并不是一个演绎性理论的出发点；但是在这材料的影响下，可以找到一个普遍原理，这个原理又可以作为逻辑性（演绎性）理论的出发点。”②
>
> “科学家必须在庞杂的经验事实中间抓住某些可用精密公式来表示的普遍特征，由此探求自然界的普遍原理。”③
>
> “由经验材料作为引导，研究者宁愿提出一种思想体系，它一般地是在逻辑上从少数几个所谓公理的基本假定建立起来的。我们把这样的思想体系叫做理论。”④
>
> “这个体系的逻辑基础……之所以能站得住脚，在于这个

---

①③ 《爱因斯坦文集》第1卷，第585、76页。

② 《爱因斯坦文集》第3卷，第400页。

④ 《爱因斯坦文集》第1卷，第115页。

体系在事实面前的有效性……。"①

辩证逻辑的方法所关心的是，在考察对象时，必须从其众多的表现形态和形式中找出贯穿于其中的最一般的关系和规定，然后以此为出发点，从理论上把对象的丰富多样性再现出来。因此，这样的考察必定是基于认识的从个别（特殊）到一般和从一般到个别（特殊）相结合的统一思维过程，这样也必定会把归纳与演绎辩证地结合起来而变成一个既对立又统一的完整方法。由于辩证逻辑的归纳与演绎相统一的方法克服了归纳法与演绎法在它们彼此相分离情况下所出现的不足和片面性，因而也就将发现真理的活动和证明真理的活动辩证地统一起来了。

总之，通过对归纳与演绎相统一方法的分析，可以更清楚地了解辩证逻辑的方法与一些有限认识方法的区别及其所特有的对偶的矛盾性质。

3. 辩证逻辑的方法是把握事物整体性的方法。

理论思维借助于一般科学方法可以达到对事物的共性即普遍性的认识。但是，理论思维借助于辩证逻辑的方法所要揭示的普遍性并不是抽象的普遍性即共性，而是如黑格尔所说的具体的普遍性。这种普遍性乃是"贯穿于一切特殊性之内，并包括一切特殊性于其中的东西。"② 也就是列宁所说的，"自身体现着特殊、个体、个别东西的丰富性的这种普遍。"③ 总之，这种普遍是与特殊、个别相统一的。

任何对象都是由它的各个方面、联系和关系所组成的一个整体。科学研究活动就是借助于各种方法来分析对象的各个方面与各种因素，以揭示其客观的规律性。而辩证逻辑的方法则要求达

① 《爱因斯坦文集》第 3 卷，第 368—369 页。

② 《小逻辑》，商务印书馆 1981 年版，第 351 页。

③ 《列宁全集》第 38 卷，第 98 页。

到对研究对象的整体认识，即最后以理论形式将对象的各个方面、联系和关系的丰富多样性再现出来。

每一个研究对象都可以看作为一个系统。然而，各个系统千差万别，复杂程度不尽相同。即便如此，不论各个系统如何复杂，但它们总是可以从结构和功能上来加以分析的。从结构上看，每个系统都由不同的因素和层次所构成；从功能上看，一个系统中各个因素都会这样或那样地影响整个系统，但是整个系统的功能却并不表现在它们各个因素之简单相加上，而是"全体大于部分之和"。

由于系统具有不同的层次，因此我们还可以分析其不同层次上的矛盾运动。拿生命机体来说，我们可以把它看成为一个系统，并把它分成若干层次：系统——器官——组织——细胞。而对机体生命活动的研究，既可作宏观的研究，也可作微观的研究。就微观的研究来说，现今已深入到了分子水平，而且这种研究已取得重大进展。人们已弄清了有机体的遗传物质是核酸（核糖核酸即RNA和去氧核糖核酸即DNA）。对有机体的生命活动，需要从不同层次上来研究其中的矛盾运动，如分析消化与排泄、衰亡与增殖等等的矛盾关系。这样，我们就可以获得关于有机体各种规定的综合认识，即整体性的认识。因此，辩证逻辑方法把归纳与演绎相结合、抽象与具体相结合、分析与综合相结合、逻辑与历史相结合等等。

如前所述，历史上的唯理论者或经验论者总是脱离开人的认识过程的整体来谈论方法，因而他们不是强调演绎法，就是强调归纳法，或者不是强调分析法，就是强调综合法，如此等等。现今在西方科学哲学家中间也有类似情形，他们也不能从人的完整认识过程来看科学发展的常态与革命的相互关系。辩证逻辑的方法则克服了知性方法（如归纳法、分析法等等）的缺陷和不足，而具有整体

性认识的特点。这种方法在考察对象时总是把对象的整体与部分的关系看作是辩证统一的关系：部分不是脱离整体而独立存在的，它们处在整体中而受到整体的制约；整体乃由各部分组成，但它并不是这些不同部分之机械总和，同样，整体功能也不止是由各个组成部分功能的简单总和，整体的功能大于各单独部分功能的总和。马克思在《资本论》中也曾经指出过，整体的力量与各单个力量之机械总和有着本质的区别：

> "一个骑兵连的进攻力量或一个步兵团的抵抗力量，与单个骑兵分散展开的进攻力量的总和或单个步兵分散展开的抵抗力量的总和有本质的差别，同样，单个劳动者的力量的机械总和，与许多人手同时共同完成同一不可分割的操作……所发挥的社会力量有本质的差别。在这里，结合劳动的效果要么是个人劳动根本不可能达到的，要么只能在长得多的时间内，或者只能在很小的规模上达到。"①

要获得关于上述部分与整体的相互关系的辩证认识，不能单纯地依靠分析法，或综合法，只能依靠它们两者的辩证结合。

辩证逻辑的方法是思维在揭示研究对象的规律的基础上从整体再现其多种规定性的统一。这种理论的再现具有整体性的特点，但这种整体性的再现又必须是在弄清楚部分与整体的内在逻辑联系的基础上进行的。辩证思维中的理论再现活动，并不是随便抓住哪个概念、范畴或规定开始的，而必须是从某一有机整体的最简单的规定即"细胞"开始，要先找到这样一种成为以后上升基础的"细胞"，然后上升过程才能进行。由此可以看到，辩证思维对事物的分析，必须是在整体的观念下进行，而且是有区别地来考察各个部分哪些是基础的东西，哪些是由基础发展而来的东西。

---

① 《马克思恩格斯全集》第23卷，第362页。

辩证逻辑方法的整体性认识的这一特点告诉我们，考察事物必须从对立统一的辩证关系出发，不仅要看到事物与其自身内容各个因素的关系，而且还要看到它与外部事物的联系；在考察这些联系中还必须把单向的与复向的、线性的与非线性的辩证地结合起来；把考察事物的结构与功能同考察其形成与演进的历史进程辩证地结合起来。总之，辩证逻辑的方法是全面认识真理的方法。

以上我们对辩证逻辑的基本特点，分别地作了考察。这些特点的进一步具体化正是列宁提到的辩证逻辑如下的四个基本要求，即全面性、发展性、实践性和具体性。关于这四个基本要求，他是这么说的："第一，要真正地认识事物，就必须把握、研究它的一切方面、一切联系和'中介'。……第二，……从事物的发展、'自己运动'、变化中来观察事物。……第三，必须把人的全部实践——作为真理的标准，也作为事物同人所需要它的那一点的联系的实际确定者——包括到事物的完满的'定义'中去。第四，……'没有抽象的真理，真理总是具体的'……"。[1] 列宁提到的这些基本要求，也应当是我们探讨辩证逻辑方法时的指导思想。

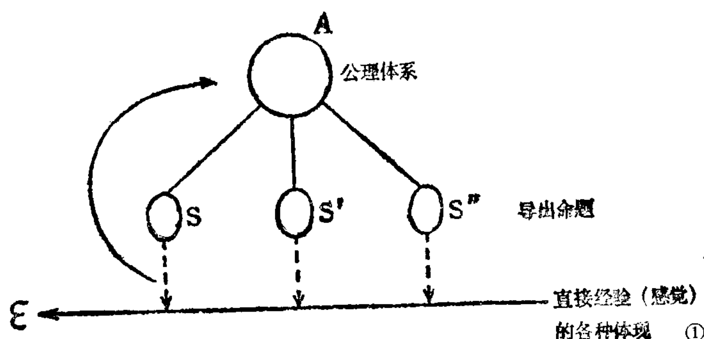
如前所述，人类在探索真理，以及建立和发展科学理论的过程中，需要运用复杂多样的科学方法。在科学方法的系统中，辩证逻辑的方法发挥着其特有的作用。辩证逻辑的方法对科学研究，不仅是必需的，而且也是卓有成效的。它们是理论思维不断逼近客观真理的必不可少的方法。但与此同时，也应该认识到，思维把握真理的过程甚为复杂，这里不仅有方法的问题，而且还要涉及到其他许多因素。这些因素中既有主观方面的，也有客观方面的。就主观因素而言，这涉及研究者本人的经验与理论素养，也涉及研究者

---

① 《列宁选集》第4卷，第453页。

本人的理论思维能力，等等；就客观因素而言，这涉及研究对象发展的成熟程度，也涉及研究者所处时代的科学技术的发展水平，等等。再就科学研究应当使用的方法而言，不仅有辩证逻辑的方法，而且还需要使用其他的科学方法。总之，辩证逻辑的方法虽然是人类的理论思维把握客观真理的最一般途径，但绝不是包医百病的"灵丹"。辩证逻辑的方法对于认识真理来说是富有成效的，但却不是唯一的，更不是绝对完备的方法。

爱因斯坦曾把他构筑公理体系的思维途径用图表示如下：



再看马克思在《资本论》中建立理论系统所采用的基本方法及他的基本思路，特别是从抽象上升到具体的方法，同爱因斯坦的思路颇有相似之处。爱因斯坦虽然怀疑从经验到公理有逻辑的通道，但他深信理论系统的逻辑起点应当是最普遍和最简单的抽象规定，然后从中推导出经验定律以及具体事实的结论。他还认为，无论思维如何"自由创造"理论，但必须与经验相一致，接受经验事实的验证。也就是说，理论体系必须是再现出客观世界的图景。总而言之，现代科学发展为辩证逻辑的方法提供了非常丰富的依据，而辩证逻辑的方法又为现代科学发展提供了强有力的思维工具。

① 《爱因斯坦文集》第1卷，第541页。

第三节　辩证逻辑方法的历史发展

辩证逻辑方法的形成和提出是有一个历史准备过程的。它们是人类思维发展到一定阶段的产物。其中某些方法如归纳与演绎、分析与综合这些方法出现较早，已有久远的历史。古代中国有着丰富的朴素的辩证法思想，其特点就是作为方法而大量地表现在实际的应用上，例如《孙子兵法》和《黄帝内经》两书是运用这种辩证思想方法的典型。在古希腊，亚里士多德主要是研究演绎推理的三段论，与此同时，他也研究了归纳推理，并发表过有关归纳与演绎相结合的思想。他认为，演绎不能离开归纳，归纳为演绎提供第一原理即前提。总之，古代的思想家们，以各种简单朴素的形式探讨过具有辩证特征的逻辑方法问题。

欧洲中世纪是黑暗的封建时代，宗教神学成了当时的统治思想。哲学变成了"神学的奴仆"。为神学辩护的经院哲学和僧侣主义窒息了人们的创造性思想。到了 15 世纪"文艺复兴"时期，由于生产力获得发展和经验自然科学的兴起，人们对中世纪经院哲学进行了有力的批判，从而促进了科学的发展以及对科学方法论的探讨。

从 15 世纪下半叶开始的近代自然科学，由于正处于搜集材料阶段，对自然界各部分和各种现象进行分门别类的研究，这就不可避免地会形成那种孤立、静止地考察事物的形而上学思维方式。恩格斯说："这种考察事物的方法被培根和洛克从自然科学中移到哲学中以后，就造成了最近几个世纪所特有的局限性，即形而上学的思维方式。"① 经验论是这样，唯理论何尝不是这样。随着近代

① 《马克思恩格斯选集》第 3 卷，第 61 页。

自然科学的进一步发展，这种局限性在科学研究中日益暴露出来，在18世纪末和19世纪初，自然科学需要辩证思维方法的新形势下，这些方法也就不能适应科学发展的需要，它们不能使人们理解事物的运动、发展的原因及事物各部分之间的复杂联系。

对当时自然科学积累起来的材料需要进行整理和综合的工作，需要有理论思维及与其相适应的逻辑方法。恩格斯说："恰好辩证法对今天的自然科学来说是最重要的思维形式，因为只有它才能为自然界中所发生的发展过程，为自然界中的普遍联系，为从一个研究领域到另一个研究领域的过渡提供类比，并从而提供说明方法。"①

无疑的，黑格尔对辩证思维及其逻辑方法的研究是有较多贡献的。他要求人们研究逻辑的形式必须与其内容相结合，认为方法乃是关于内容运动形式的意识。他还联系人类认识的历史来予以考察。黑格尔并不简单地接受和运用前人的方法，对他来说，重要的则是，如何使方法为其理论体系服务，即借助什么样的方法来构筑他的唯心主义哲学体系。为此，他汲取了前人对他有用的方法并加以发挥，同时又提出了新的方法。他对过去早已使用的归纳、演绎、分析、综合等方法重新给予辩证的规定，此外，他在哲学史上第一次明确地提出了逻辑与历史的统一、从抽象上升到具体的方法。

然而，黑格尔是站在客观唯心主义的立场上，提出自己对方法的观点和论述。他的方法是为他的唯心主义体系服务的，是用来阐述绝对理念的运动和发展的。马克思主义深刻地批判了黑格尔方法的弊病，进而对其进行了唯物主义的改造。首先，马克思在探讨政治经济学、撰写《资本论》的过程中批判和改造黑格尔的方法，

---

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第466页。

尔后，恩格斯和列宁又进一步对黑格尔的方法作了批判和改造。

马克思主义精辟地阐明了归纳与演绎的统一、分析与综合的统一、逻辑与历史的统一和从抽象上升到具体等辩证逻辑方法，使这些逻辑方法不再是朴素的或晦涩的，而具有了科学的形态。

辩证逻辑的方法论，如同一切其他的科学理论一样，并不是停滞不前的，而是随着社会实践和科学技术的进步而不断发展的。辩证逻辑的方法是开放的、演进的。

19 世纪末和 20 世纪初，由于 X 射线、放射能和电子的发现，以及相对论和量子力学的创立，原来一直被认为是精密科学典范的牛顿物理学，在新事实面前失效了，暴露了它的局限性，于是也就动摇了过去自然科学一直赖以为基础的那种机械的自然观和方法论。原来用来解释宏观世界的许多定律，却已不能用来解释微观世界了。正当自然科学向着微观世界即向着原子内部及原子核深处发展时，不久，又出现了一些“横断科学”。现代科学已从近代的那种孤立、静止而片面地考察对象各部分的局面转向了从相互联系和转化中具体地考察对象整体的新局面。科学本身的发展日益使有识之士认识到迫切需要运用辩证的逻辑方法。例如日本物理学家武谷三男就明确说过，“在量子力学中清楚地暴露出形式逻辑已经跟不上了”，① 要理解量子力学的这种逻辑结构，“唯有依靠辩证逻辑。”② 事实表明，辩证逻辑的方法已日益引起了科学家们的注目。自然，辩证逻辑的方法本身也需要从当代科学发展中来汲取营养，不断地充实自己的内容。

自本世纪 40 年代以后发展起来的信息论、控制论和系统论充分地表明，科学整合发展的趋势日益加强了，科学在朝着纵深发展的同时也加强了它们之间的横向联系。信息论、控制论和系统论

①② 《武谷三男的物理学方法论论文集》，商务印书馆 1925 年版，第 100、101 页。

的出现，突破了各门科学之间截然分明的界线，它们概括了不同领域所存在的普遍特性。因而它们能为各门具体科学提供从动态来把握整体性联系的具体方法。譬如现今的系统论则为现代科学提供了以整体性为特征的从动态来把握事物相互联系的方法论。对此，贝塔兰菲指出：

"我们相信，一般系统论进一步精致化，将是走向科学统一性的重大步骤。它在将来科学中所起的作用，注定要与亚里士多德逻辑在古代科学中的作用相似。古希腊的世界观是静态的，事物被看作永恒的原型或永恒的思想的反映。因此，科学的中心问题是分类，基本的研究方法是定义上位概念和下位概念。在现代科学中，动态相互作用显得是实在所有领域的中心问题。它的一般原理要由系统理论来定义。"①

这种从动态的系统出发的思想，恰恰表现了辩证逻辑方法的最根本的特点。系统论是以整体为出发点并以获得整体性认识为归宿的。这样考察的方式必须以分析与综合的紧密结合为前提。分析受综合的指导，而综合则建立在分析的基础之上。系统论这种分析与综合相结合的方法与辩证逻辑的分析与综合统一的方法，它们在根本特点上是一致的。因此，系统论的内容，有助于丰富和发展辩证逻辑的方法论。

具有科学形态的辩证逻辑方法已不是学究式的封闭的思辨方法，它们将随着人类的思维和科学中出现的每一划时代的进步而相应地得到发展，这种发展不仅仅是在方法外延数量上的扩大，而且也会在方法的内涵上深化。

当代西方科学方法论领域，可说是学派林立、各具一格。却也是混战一团，胜负难定。那么一个符合科学活动实际的科学方法论

① 《一般系统论：基础、发展和应用》，社会科学文献出版社 1987 年版，第 82 页。

应当是什么样的？我们从西方科学方法论不同观点的争论中，似乎可以得出这样的结论：一个令人较为满意的科学方法论应该是能够合理地解释理论与经验、发现与证明、常态与革命、规范与描述，以及科学与非科学等等的辩证关系。可是西方科学哲学家大多不能自觉运用唯物辩证法的观点来解决元科学（元理论）中的难题，因而也就不能创建出一种真正符合科学发展实际情况的科学方法论。创立这样的科学方法论是一个艰巨而困难的任务。掌握辩证逻辑的方法，必然会推进和加速这一任务的逐步解决。同时，这一任务的逐步解决又会直接地丰富着辩证逻辑方法论的理论内容。

总而言之，以辩证法的观点去总结和解决科学发展的普遍方法论问题，包括积极地回答西方科学方法论提出的有重大价值的问题，这正是发展辩证逻辑方法论富有成效的研究方向。

第七章

归纳与演绎

第一节　归纳与演绎的概述

归纳与演绎统一的方法是辩证逻辑最基本的逻辑方法之一。要把握归纳与演绎统一的逻辑方法，就要先了解何谓归纳？何谓演绎？

从逻辑史上看，古希腊著名的哲学家、逻辑学的奠基者亚里士多德，在他的著作中早已提出了“归纳”和“演绎”这两个概念。

什么是归纳？亚里士多德在《论题篇》中说：“归纳法是从个别到普遍的一个过程。例如，假设技艺精湛的领航员是最有效能的，技艺精湛的战车驾驶员亦然，那末，一般地说，技艺精湛的人是在其特定任务中最有效能的人。”在这里，亚里士多德给归纳法下了定义，并例示了列举式的归纳。他在其它地方还论述过完全归纳法和直觉归纳法。亚里士多德已认识到完全归纳法的结论是可靠的，所以可以用之于证明。不完全归纳法只能提供或然的结论，因此不能用于证明，只能用于辩论。

亚里士多德揭示了归纳的两个基本特征：

第一，从推论方向来看，归纳推论是一种由个别前提导致一般结论的推论。

第二，从前提与结论的逻辑联系来看，除了完全归纳法具有必然性之外，不完全归纳法是一种或然性的推论即前提真而结论未

必真。

亚里士多德认为，演绎是一种必然性的推论，正因为它是必然的，才可以用于证明。

亚里士多德揭示了演绎的两个基本特征：

第一，从推论方向来看，演绎推论是一种由一般前提导致个别结论的推论。

第二，从前提与结论的逻辑联系来看，演绎推论是一种必然性的推论。如果它的前提是真的，那么它的结论也必然是真的。

在亚里士多德之后，归纳逻辑和演绎逻辑都有着重大的发展，但是，亚里士多德所揭示的归纳与演绎的基本特征则为大多数逻辑学家所沿用。比如，弥尔（旧译穆勒）在他的《逻辑体系：演绎和归纳》一书中，讨论到归纳与演绎的区别时指出：推理一般分为两种，即由特殊到一般的推理和由一般到特殊的推理。他认为，由特殊到一般和由一般到特殊的说法是一种简单的说法，并不十分精确。而这种说法的真正含意应该是：归纳是由一些命题推出一个一般性较大的命题，而演绎则是由一些命题推出一个一般性较小或者相等的命题。

现代逻辑认为：归纳是一种前提并不蕴涵结论，由真前提可能获得真结论的推理形式。与归纳相反，演绎是一种前提蕴涵结论，由真前提必然获得真结论的推理形式。

无论是关于归纳的基本特征还是关于演绎的基本特征，传统逻辑通常侧重在第一方面，即从推论的方向方面区分归纳与演绎；而现代逻辑则在第二方面，即从前提是否蕴涵结论方面区分归纳与演绎。实际上，无论归纳还是演绎，其基本特征的两个方面都是互相制约的。

“归纳”与“演绎”是指推理的形式呢？还是指比推理形式范围更为广泛复杂的认识方法？换句话说，就是归纳推理式与归纳法、

演绎推理式与演绎法是否有区别呢?

“归纳”与“演绎”既可指某种推理的形式，又可指某种认识的方法。实际上，归纳推理式与归纳法之间、演绎推理式与演绎法之间既有联系又有区别。归纳法比归纳推理式、演绎法比演绎推理式所指的更宽泛更丰富。

在认识的过程中，无论归纳推理式还是演绎推理式，对于人们从已知去探求未知(新知)来说，都是必要的。但是，它们仅仅是人们获取新知的部分条件。为了探求新知，人们还要考虑其它的有关因素和条件。所以，作为认识方法的归纳法或作为认识方法的演绎法，它们不仅包括归纳推理式或演绎推理式，而且还包括运用这些推理形式以获得真知的各种有关的因素和条件。

比如，不完全归纳推理式是一种前提并不蕴涵结论的或然性推理式，由真前提出发可能而不必然获得真结论。与演绎推理式相比，人们特别需要研究如何提高归纳结论的或然性。实际的生活经验告诉人们，运用不完全归纳推理式时，考察的对象越多，其结论就越可靠。罗素曾把这种情景作为“归纳法原则”确定下来，他说:“(甲)如果发现某一种事物甲和另一种事物乙是相联系在一起的，而且从未发现它们分离开过，那么甲和乙相联系的事例次数越多，则在新事例中，(已知其中一项存在时)它们相联系的或然性也便愈大。(乙)在同样情况下，相联系的事例其数目如果足够多，便会使一项新联系的或然性几乎接近必然性，而且会使它无止境地接近于必然性。”①

增加归纳前提(经验证据)的数量，这是提高归纳结论或然性的一种思考。人们还提出了另一种思考，这就是从质上增强作为归纳前提的价值。伽利略等早已懂得通过实验所提供的数据，要

---

① 《哲学问题》，商务印书馆1959年版，第45页。

比自然观察更为精确、更有价值。比如，人们根据“真空中的自由落体”实验，就能归纳概括出自由落体定律等等。所以，人们为了探求新知，不仅需要应用归纳推理式，而且更需要懂得如何去提高归纳结论的或然性等等。所有这些与归纳式相关的因素和条件，都是作为认识方法的归纳法所要研究的。诚然，归纳方法论必须研究归纳推理式，但不仅仅是研究归纳推理式。

又如，演绎推理式是一种前提蕴涵结论的推理形式。一个推论只要前提蕴涵着结论，它就具有演绎推理式。至于前提是否真实，对于它是否具有演绎推理式来说，则是无关的。试看下面的两个推理：

①所有的人都是会死的；
苏格拉底是人；
所以，苏格拉底是会死的。

②所有的人都是有羽毛的；
苏格拉底是人；
所以，苏格拉底是有羽毛的。

上述两个推论的前提都是蕴涵结论的。在第一个推理中，两个前提都是真实的。所以，结论也必然是真实的；可是，在第二个推理中，大前提是虚假的，所以，结论就未必是真实的。上述两个推理的形式虽是相同的，即三段论第一格 AAA 式（Barbara式），但是第一个推理获得了真实的结论，而第二个推理所获得的是虚假的结论。可见，如果要取得必然真实的结论（严格证明），那就不仅要求推理的演绎式应当是正确的，而且还要求作为演绎出发点的前提（公理、一般原理等）应当是真实的。只有这两个条件都得到满足，才能提供出必然真实的科学知识。所有这些相关的因素和条件都是作为认识方法的演绎所要研究的。诚然，演绎方法论必须研究演绎推理式，但不仅仅是研究演绎推理式。

在哲学史上，柏拉图曾提出由种概念过渡到属概念的上升法和由属概念过渡到种概念的下降法。前者是一种归纳法；后者是一种演绎法。它们并非就是指什么推理的形式，而是指某种认识（理论思维）的方法。在这里就更显示出归纳法与归纳推理式之间、演绎法与演绎推理式之间的区别。本章所讲的“归纳”和“演绎”都是就认识方法意义而言的，都是就理论思维的逻辑方法意义而言的。

当人们明白了什么是归纳法什么是演绎法时，是否也就自然地懂得了什么是辩证逻辑的归纳与演绎统一的方法呢？不是！因为辩证逻辑的归纳与演绎统一的方法并不是归纳法和演绎法这两者的简单汇合（并联或串联）。辩证逻辑的归纳与演绎统一的方法揭示了归纳与演绎之间内在的辩证联系，从而成为一种具有对立统一性质的辩证逻辑方法，它既不同于也不能化归（还原）为知性的归纳法和演绎法。

在历史上，有些杰出的逻辑学家和自然科学家对归纳与演绎之间的关系问题，曾经作过一些初步的探索。例如，古希腊的亚里士多德认为，演绎的原始前提是由归纳得到的。他在《后分析篇》中说过：“我们必须借助归纳法去获悉原始的前提，因为感官知觉借以牢固树立普遍的方法是归纳的。”这样，在亚里士多德看来，科学研究的程序就是从观察所得到的现象中归纳上升到一般原理，然后再从包含这些原理的前提中演绎出关于现象的陈述。亚里士多德的归纳—演绎程序可以表示如下：（见下页图式）

亚里士多德关于科学研究的“归纳—演绎程序”的理论，对于后来自然科学和哲学的发展产生过长期而广泛的影响。

科学研究的“归纳—演绎程序”的理论当然已接触到了归纳法与演绎法的相互联系问题，但是，它对这种联系的认识却是十分初步、十分肤浅的，尚停留在归纳与演绎两种方法的相继应用上。至

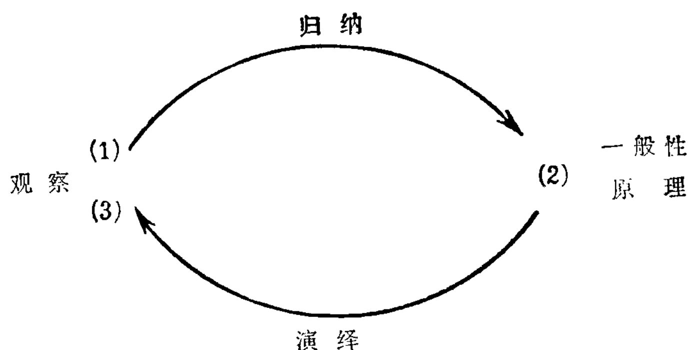


图 7—1

关紧要的则是揭示归纳与演绎对立统一的辩证关系，即“你中有我与我中有你”的相互渗透关系。这样，才能把握归纳与演绎统一的这种辩证思维方法。在辩证逻辑的归纳与演绎统一的方法中，归纳与演绎已不是可分割开的两个相对独立的组成部分，而是相互依存、相互渗透的对立统一体。

从上面的论述中可以看出，不仅知性逻辑研究归纳与演绎，而且辩证逻辑也研究归纳与演绎。但是两者对归纳与演绎的研究却大不相同。

首先，知性逻辑主要是研究归纳与演绎的推理形式，研究其逻辑结构。如区分逻辑常项与变项，区分前提与结论的不同逻辑联系等。这种研究是撇开思维内容的纯形式的研究，也是一种静态的研究；辩证逻辑研究归纳与演绎并不撇开思维的内容，而且是从动态上研究归纳与演绎的内在联系和它们的辩证运动。个别与一般的辩证关系是归纳与演绎的客观基础和辩证本质。所以，知性逻辑与辩证逻辑是从不同的角度、不同的目的和不同的观点研究归纳与演绎，以建立各自的关于归纳与演绎的逻辑理论和方法论原则。

其次，知性逻辑将归纳与演绎分割开来分别加以研究；辩证逻辑则从归纳与演绎的总体上加以研究，提出了归纳与演绎统一的辩证的逻辑方法。不仅如此，辩证逻辑的各种逻辑方法之间也不是孤立的，而是相互联系和辩证统一的。正是由于各种辩证逻辑方法构成了逻辑方法论的体系，因而对现代科学的发展就能提供强有力的逻辑工具。

辩证逻辑并不否定知性逻辑对归纳与演绎研究的积极成果及其有限的认识作用。但是，辩证逻辑以对立统一的辩证观点对归纳与演绎进行研究，揭示出更丰富更深刻的内容，有力地推动着科学理论思维的发展。

第二节　归纳与演绎的辩证关系

如前所述，归纳与演绎统一的辩证逻辑方法既不是知性的归纳法与演绎法两者的并用，也不能化归(还原)为知性的归纳法和演绎法。它是归纳与演绎相互依存、相互渗透的对立统一体。而这种逻辑方法的本身不过是对人类科学认识活动的总结和概括。

众所周知，归纳是认识由个别到一般，而演绎是认识由一般到个别。依知性的观点看来，两者的差异与对立是如此的明显，界限何等分明！为什么它们竟然成为相互依存、相互渗透、不可分割的统一体呢？这只有以辩证法的观点去考察人类认识的发展过程，才能领略其中所包含的深刻道理。

依辩证法看来，演绎依赖于归纳，演绎也渗透着归纳。

首先，演绎的一般性前提来自归纳。演绎是认识从一般到个别，那么，作为演绎出发点的一般性前提是从哪里来的呢？对于某个特定的演绎，其一般性前提也许是可由其它更一般性的前提演绎出来的。那么，我们能否认为演绎的前提来自演绎呢？不能。因

为这并不能解决问题。如同在生命的起源问题上，法国的巴斯德驳斥了自然发生说，他认为生命来自生命。但是，最初的生命是从哪里来的呢？巴斯德并没有解决生命的起源问题。同样的，演绎的一般性前提来自演绎的说法，并不能解决初始的一般性前提从何而来的问题。

现代逻辑学家塔尔斯基对演绎法非常赞赏并作过系统而深入的研究。他也承认演绎法无法解决演绎的出发点问题。他说：

> "演绎方法是构造科学时所用的方法中最完善的一个。它在很大程度上消除了误差和模糊不清之处，而不会陷于无穷倒退。由于这个方法，对于一个给定的理论的概念的内容和定理的真实性提出怀疑的理由大为减少，最多只对于少数基本词项和公理而言，仍旧存在。"①

古希腊哲学家亚里士多德早就认识到，作为演绎初始出发点的"第一原理"只能是从经验中归纳得到的。

历史上也有过许多哲学家和数学家以为欧氏几何的基本词项和公理是先验的。而数学家吕格尔 1762 年在他的论文中，则提出了引人注目的意见：欧氏几何公理的正确性基于经验。这个观点在非欧几何产生之后，也逐渐地被人们接受了。

长期以来的传统观点认为，数学只是一门演绎科学，与经验无关，而美国著名的数学家波利亚则认为：

> "一个名副其实的科学家应致力于从已知的经验中引出最正确的信念来，并为了建立关于某个问题的正确信念而积累最正确的经验。科学家处理经验的方法，通常称作归纳法。"②

> "在数学发现中归纳推理与类比推理起着主要作用。……

① 《逻辑与演绎科学方法论导论》，商务印书馆1963年版，第 127 页。

② 《数学与猜想》第 1 卷，科学出版社1984年版，第 2 页。

这两种推理都是合情推理的特殊情况。"①

波利亚在《数学与猜想》一书中详尽地探讨了合情推理的模式。他认为，在数学发现中运用的合情推理（包括归纳式）与在数学证明中运用的演绎推理，"它们之间并不矛盾，相反地，它们是互相补充的。"这就是说，在波利亚看来，演绎的前提来自归纳，即使是在数学的研究中，对归纳与演绎，我们也不能只肯定演绎的作用而否定归纳的作用。

其次，演绎推理式也是人们在亿万次实践中对经验归纳概括的成果。逻辑形式和逻辑规律并不是空洞的外壳，而是客观世界最普遍关系的反映。列宁说："最普通的逻辑的'格'……是事物的被描绘得很幼稚的——如果可以这样说的话——最普通的关系"。② 列宁还认为："人的实践经过千百万次的重复，它在人的意识中以逻辑的格固定下来。这些格正是(而且只是)由于千百万次的重复才有着先入之见的巩固性和公理的性质。"③ 例如演绎中著名的Barbara式，它表示从S类包含于M类，M 类包含于P类，必然地可得出结论：S 类包含于P类。人们在实践中经常遇到这种类与类之间包含的关系，有过亿万次这样的经验，在人的意识中之所以存在演绎的这个推理式，正是对于这些经验归纳概括的成果。

演绎的推理式是普遍有效的，它之所以具有公理的性质，是因为人们在长期的经验中没有发现它从真前提得出假结论的事例。如果人们在经验中发现某一个演绎式从真前提也可能得出假结论的反例，那么人们就不再认为它是个演绎式。

再次，演绎的结论尚需归纳作出论证和补充。演绎的结论要真实可靠，必须同时具备两个条件：其一是演绎的前提应当真实；其二是演绎式应当正确。只要上述的任一条件没有得到满足，那

① 《数学与猜想》第2卷序言，科学出版社1984年版，第 i 页。

②③ 《列宁全集》第38卷，第189、233页。

么，演绎的结论就未必是真实可靠的。这两个条件要同时得到满足，有时是很不容易的。尤其是演绎的前提应当真实这个条件。在科学探索的事业中，严格地说是不存在什么“经典的”原理的。所以，演绎的结论其真理性如何，有待于经验的归纳论证，而不能由演绎前提的原理来保证。实际上，三角形的内角和是否等于180°，这个问题诉诸于演绎的前提是解决不了的。对此，欧氏几何与非欧几何所作出的演绎结论是根本对立的。无论是欧氏几何的演绎系统还是非欧几何的演绎系统，其真理性均有待于经验的归纳论证。

正因为演绎结论的真实性不能依靠前提来保证，而有待于经验的归纳论证，因而，如果我们发现演绎的结论有误，我们就可以反过来检查作为演绎出发点的前提，究竟是哪一个前提出了差错。例如，19世纪关于以太有三种假说：一种是菲涅耳的“以太部分曳引”假说；一种是斯托克斯的“以太运动论”；还有一种是麦克斯韦的“以太静止论”。根据菲涅耳的假说或麦克斯韦的假说，都可以演绎出地球在以太中运动必然会招致“以太风”的结论。当然，按照前一种假说，“以太风”小一点；按照后一种假说，“以太风”大一点。美国物理学家迈克耳逊是相信有“以太风”的，他设计了一个“干涉仪”来观测“以太风”。“以太风”的假说结合“干涉仪”的具体情况可演绎出：在“干涉仪”里的两束光经过相同路程到达同一点时会发生光的干涉条纹位移的结论。从1881年到1887年，迈克耳逊与莫雷合作做了许多实验，都没有发生光的干涉条纹位移的现象。迈克耳逊——莫雷实验使整个物理学界感到震惊，开耳芬在本世纪开始时称它为物理学晴朗天空中的“两朵乌云”之一。当爱因斯坦的相对论诞生之后，人们终于明白了原来“以太”是不存在的。从一个假前提演绎出了错误的结论，那就毫不奇怪了。

演绎是由一般推出个别。只要前提真实并且推理形式正确，

结论就必然真。然而，我们通过演绎所得到的个别性结论并不比一般性前提更丰富，相反可能是更贫乏。从"凡人都是会死的"与"苏格拉底是人"推出"苏格拉底是会死的"。结论比起前提显得贫乏。中世纪奥特科特的尼古劳斯指出，除非知识蕴涵在或"包含在"前提中，任何知识不可能从一组前提中演绎出来。演绎的结论较为贫乏表明，演绎类似榨桔汁器——不能榨出比原来存在桔子中的更多的桔子汁。*榨桔汁器只能榨出比原来存在桔子中少的桔子汁，这就是演绎结论比前提贫乏的一种形象化的比喻。由此可见，我们要认识客观对象的丰富多样性，仅靠演绎是不足的，还需要应用归纳给予补充。

以上这些都说明，在科学认识的活动中，演绎是依赖于归纳，并渗透着归纳。这仅仅是归纳与演绎相互关系问题的一个方面。

依辩证法看来，归纳也依赖于演绎，归纳也渗透着演绎。

首先，作为归纳出发点的前提依赖于演绎。归纳是一种基于经验事实的推论，而这些经验事实是通过观察与实验获得的。观察与实验是一种有目的性的感知活动，无论观察出于何种目的性都是离不开演绎的，通常是来自某种理论的演绎结论。诚然，人们常说演绎的前提是来自归纳的，反过来，也可以说作为归纳出发点的前提又是依赖于演绎的。例如，1831 年 12 月到 1836 年 10 月，达尔文随"贝格尔"号军舰作了将近五年的环球考察。达尔文为什么要在这么长的时间里，在这么艰苦的生活环境里，辛勤地记录植物的各种性状和搜集制作大量的生物标本呢？就是因为他要探索物种的起源问题，他自信物种可变的观念是正确的，但需要搜集有关的事实以了解其细节，从中发现物种变化的规律。他的这个考察的目的性最初是从赖尔关于地球表面发生渐变的观点演绎得出

* 参看〔美〕约翰·洛西：《科学哲学历史导论》，华中工学院出版社 1982 年版，第 42—43页。

的。因此，达尔文曾说："我总感到，我的书(《在贝格尔舰上的旅行记》) 好象有一半是出自赖尔的脑子的。"达尔文回国后，在大量物种变异的事实材料的基础上，反复地进行归纳概括，经过二十余年的研究，终于在1859年出版了《物种起源》这部巨著，系统地阐明了关于生物进化的学说。

其次，归纳的过程渗透着演绎。归纳法的基本原理可表述如下：

如果我们考察S类的大量对象(S_1, S_2, S_3, ……, S_n在各种各样条件下都具有P这个属性而未遇见过反例，那么，我们可以得出结论：所有S都是P。

上述的归纳原理似乎很简单，可是应用起来却很模糊。如果归纳法的应用不求助于演绎，那么，任何归纳过程都是不能实现的。何以如此呢？

归纳法原理要求归纳的前提应当考察"大量"对象，那么，"大量"究竟是指多少呢？要达到什么程度才是合理的？这个问题如果不求助于从背景知识作出演绎，那是永远得不到答案的。实际的情况表明，如果归纳法要合理地得到应用，那么，考察"大量"对象这一要求，就必须通过特定的演绎加以澄清。

归纳法原理还要求"在各种各样条件下"进行考察，这也很难付诸实施。一个观察或实验，如果将观察者、仪器、对象以及实验全过程的各种各样细微条件都考虑在内的话，那么，各种各样的条件可以说是无限多的。如果对它们都要逐一加以考虑，显然这是办不到的。人们必须区分出：哪些条件与研究课题的解决是有关的，而哪些条件与研究课题的解决是无关的。要作出这种区分，如果不求助于背景知识的演绎，那就根本无从着手。所以，如果归纳法要合理地得到应用，那么，"在各种各样条件下"进行考察这一要求也需要通过特定的演绎加以澄清。

归纳法原理还要求"未遇见过反例"，这一点似乎是十分明白的。只要遇见过一只黑天鹅或一只白乌鸦，就不能归纳出结论："所有天鹅都是白的"或"所有乌鸦都是黑的"。但是，从科学史来看，这个要求也是极难把握的。比如，对天王星运行轨道的实际观测与根据牛顿力学所作的理论预测之间的不一致，曾经被不少人看作是否定牛顿力学的反例。但是，坚信牛顿力学的人并不这么看，以致后来海王星的发现，使牛顿力学再次取得了辉煌的胜利。在这里，我们再联系科学史上的另一事例来说明这一点。门捷列夫考察当时已知的 69 种化学元素，由此进行归纳概括而得出元素周期律。他在归纳的过程中多次遇到了"反例"。例如，铍(Be)，当时的实验测定其原子量为14.1，化合价为 3 价。这样，在元素周期表里，铍(Be)就要排在原子量 14 的氮(N)与原子量 16 的氧(O)之间。又如，碘(I)的原子量为 126.91，碲(Te)的原子量为 127.61，在周期表里要先排碘(I)后排碲(Te)。如果是这样的排列顺序，那么元素周期律就不能成立了。但是，门捷列夫不顾这些"反例"，而以自己发现的元素周期律为标准反过来修改铍(Be)的原子量和化合价，将它排于锂(Li)与硼(B)之间。对于碘(I)与碲(Te)，他则先排碲(Te)后排碘(I)。门捷列夫还大胆地修改了铀(U)和铟(In)的原子量，给它们安排了合适的位置。当元素周期表里上下两个元素的性质出现了很大差异时，门捷列夫则果断地留出空位并预言了"类铝"、"类硼"和"类硅"的存在。所有这一切大胆的修改，都是来自理论的演绎。如果门捷列夫不借助于理论的演绎，那他就不可能归纳概括出元素周期律。所以，如果归纳法要合理地得到应用，那么，"未遇见过反例"这一要求也必须要通过特定的演绎加以澄清。

总之，归纳的过程也渗透着演绎。如果离开了演绎，那么归纳过程就不会实现。正是由于这个缘故，所以，任何一种归纳法都无

力把归纳过程的自身说清楚。

再次，归纳的结论有待于演绎的论证和补充。归纳具有或然性，常常得出虚假的结论。判定归纳结论的真实性，不仅需要有新事实的经验支持，而且还需要对它作出理论上的演绎论证。即使归纳结论具有相当高程度的可靠性，它也还不过是个比较简单的普遍性知识，尚未揭示存在这种普遍性的因果机制，只是知其然而不知其所以然，因而归纳的结论有待于演绎的解释。试看下述案例，也就不难明白这种道理。1827年，英国植物学家布朗发现了后来以他的名字命名的"布朗运动"。布朗将花粉撒在水里，在显微镜下可以看到水滴中细小颗粒的花粉作着奇特的、紊乱的、不规则的运动。多次的观察都是如此。由此可以归纳得到一个普遍性的结论。但是，这个普遍性的结论是否可靠？花粉颗粒作这种运动的原因是什么？布朗无法解释。所以，布朗的实验报告在他的文件堆里躺了近40年，在他逝世之后才为世人所知。1905年，爱因斯坦发表了有关布朗运动的论文。爱因斯坦相信原子和由原子组成的分子是实际存在的，他以分子运动论对布朗运动作出演绎的定性和定量的解释。爱因斯坦认为，花粉颗粒的布朗运动是水分子不规则撞击的结果，他用新的统计力学的方法，计算出布朗运动的规律。爱因斯坦还提出，利用布朗运动可以计算出分子的实际大小。这个预言在3年后被法国的佩兰所证实。用分子运动论对布朗运动作出了演绎的解释，当然就极大地提高了对于布朗运动的归纳结论的可靠性，也极大地丰富了对于布朗运动所作的归纳结论。

综上所述，归纳与演绎虽是两个不同的对立面，但从它们的前提、推导过程以及结论来看，无不表明它们又是辩证统一的：离开了演绎，归纳就不能存在；而离开了归纳，演绎也不能存在。归纳渗透着演绎并且终究要向演绎转化；而演绎也渗透着归纳并且终

究要向归纳转化。正是归纳与演绎的这种统一与转化，使人类的认识一次又一次地螺旋上升而无限地发展。只有归纳与演绎统一的辩证方法论，才能克服归纳主义方法论或演绎主义方法论所存在的根本缺陷，才能提供出适合于现代科学理论思维的逻辑工具。

第三节　归纳与演绎统一方法的作用

历史上流行过演绎主义方法论与归纳主义方法论。它们的共同特点就是只看到归纳与演绎之间的对立，不懂得归纳与演绎之间的辩证统一。

演绎主义极力夸大演绎法的作用，而贬低或否定归纳法的作用，认为演绎法是获得科学知识唯一可靠的逻辑方法；相反地，归纳主义则极力夸大归纳法的作用，而贬低或否定演绎法的作用，认为归纳法才是获得科学知识唯一可靠的逻辑方法。

演绎主义与归纳主义虽然各自对演绎逻辑或归纳逻辑的发展作出了贡献，在一定时期内对科学的发展也有过某些积极的影响。但是，在认识的总体上，它们都是片面的、错误的。因而，对科学的进一步发展就产生了消极作用。

演绎主义在古希腊时期就已出现。古希腊时期是人类智力发展的童年，但这是一个辉煌的童年。近现代的各种哲学体系都可以在古希腊的哲学中找到自己的胚芽。古希腊时期的科学存在着两个传统：一个是从毕达哥拉斯到欧几里得的数学传统；一个是留基伯、德谟克利特到伊璧鸠鲁的原子论传统。

古希腊数学的最大成就是欧几里德《几何原本》的出现。几何学起源于埃及人的测地术，埃及人的几何学知识是以经验为基础的。从实践经验中埃及人已知道，如果作成一个三边分别为3、

4、5单位的三角形，那么这个三角形就会是一个直角三角形。古埃及的几何学传到古希腊之后，古希腊对几何学的重大贡献就是将几何学发展成为一个演绎系统。毕达哥拉斯及其学派最早进行了这方面的研究。毕达哥达斯定理演绎地证明了一个直角三角形两直角边平方之和等于斜边的平方，即 $3^2+4^2=5^2$，从而演绎地证明了埃及人的发现。欧几里得集当时希腊人几何学研究之大成而写出了《几何原本》，建立了第一个公理化的演绎体系。他以23个名词定义和5个公设、5个公理为出发点，演绎地推导出包括平面几何、立体几何、数和比例等的原理，这是古希腊数学，乃至古代科学最辉煌的成就。

古希腊数学的演绎传统深刻地影响着当时人们的思维方法。在许多哲学家和科学家看来，通过观察而得到的经验是很不确定、很不可靠的。唯有演绎才能得到确定而可靠的知识。我们在纸上画一个等腰三角形，虽然相等的两边有很大的误差，但它并不妨碍我们从几条不证自明的公理证得这个等腰三角形的两底角相等。而实际上，人们如果去测量一下这个等腰三角形的两底角，它可能是不相等的。由于数学的演绎具有这么强大的威力，因此，毕达哥拉斯认为，万物的本原是数，由数可以演绎出"天体的和谐"。毕达哥拉斯是历史上第一个著名的演绎主义者。

演绎主义的哲学家一般都崇尚理性而贬低或否定经验，认为数学是一切科学知识的典范，所以，他们是一些唯理论的哲学家。与此相反，归纳主义的哲学家一般都崇尚经验而贬低或否定理性，所以，他们是一些经验论的哲学家。不论是演绎主义者或是归纳主义者，他们往往把人们认识的复杂过程片面地加以割裂，不了解认识是个辩证的发展过程。

演绎主义在古希腊就相当流行了，而归纳主义却到近代才得以流行。这是因为古希腊的物理学、化学、生物学、地理学等经验

科学尚不发达，完全不能与数学相比，现代意义下的科学实验在古希腊时期基本上还没有。古希腊最博学的思想家如亚里士多德等也不能超越他们所处的时代而对归纳法作出更深入的研究，自然在当时也就不可能出现或流行归纳主义的方法论。

作为实验科学而兴起的近代自然科学，重视在科学研究中从事观察与实验。培根适应当时自然科学搜集与整理经验材料的需要，创立了以“三表法”为主要内容的归纳逻辑。培根虽然在哲学上认为感性与理性需要结合，批评经验主义者好像蚂蚁，理性主义者好像蜘蛛，认为真正的哲学家应该象蜜蜂，既收集又消化经验事实材料。但是，纵观培根的论著，可以看出他是贬低演绎而抬高归纳的。他说：

> “现在所使用的逻辑，与其说是帮助着追求真理，毋宁说是帮助着把建筑在流行概念上面的许多错误固定下来并巩固起来。所以它是害多于益。”①

培根否定亚里士多德的由一般到个别的演绎法，除此之外，他还否定亚里士多德提出的简单枚举归纳法（列举式归纳法）。他认为这种列举式归纳法很不可靠，不能成为认识自然的科学方法。他说：

> “那种以简单的枚举来进行的归纳法是幼稚的，其结论是不稳定的，大有从相反事例遭致攻袭的危险；其论断一般是建立在为数过少的事实上面，而且是建立在仅仅近在手边的事实上面。对于发现和论证科学方术真能得用的归纳法，必须以正当的排拒法和排除法来分析自然，有了足够数量的反面事例，然后再得出根据正面事例的结论。”②

> “不允许理解力由特殊的东西跳到和飞到一些遥远的、

① 《新工具》，商务印书馆1984年版，第10页。

② 《新工具》，商务印书馆1984年版，第82页。

接近最高普遍性的原理上（如方术和事物的所谓第一性原则），……但我们实应遵循一个正当的上升阶梯，不打岔，不躐等，一步一步，由特殊的东西进至较低的原理，然后再进至中级原理，一个比一个高，最后上升到最普遍的原理；……对于理解力切不可赋以翅膀，倒要系以重物，以免它跳跃和飞翔。"①

在培根看来，只有他提出的以"三表法"为基本内容的排除式归纳法才是唯一可靠的科学方法。科学作为真命题集的金字塔应由它的底部——观察所得的经验事实——通过逐步归纳上升来构成。

继培根之后，赫歇尔、惠威尔、弥尔(旧译穆勒)等进一步发展了归纳逻辑。特别是弥尔，他将培根的"三表法"发展成为契合法、差异法、契合差异并用法、共变法和剩余法，对归纳逻辑的发展作出了较多的贡献。与此同时，弥尔也将培根的古典归纳主义作了更明确也更极端的表述。弥尔虽然写下了包括演绎与归纳的逻辑体系的著作，但是，在具体论述时，他对三段论则持否定的态度。他认为，一切三段论无非是特殊的循环论证，当人们说，所有人有死，苏格拉底是人，所以，苏格拉底有死时，"苏格拉底有死"这一命题已包含在大前提"所有人有死"(这仅仅是预先的一般假定)中，因为我们是在考察了苏格拉底和其他许许多多人有死之后，才得出这个大前提的。所以，三段论的结论仅仅是"回到了出发点"。弥尔否定三段论而推崇归纳法。他说：

"我已经发现，一切推理，一切证明，以及所有的非证自明的真理的发现，都是由归纳构成的、解释的；我们获得的所有知识，除了直觉的以外，都是这个来源，因此，什么是归纳以及什么是使它合乎规则的条件，不能不被认为是逻辑科学的基

---

① 《新工具》，商务印书馆1984年版，第81页。

本问题，这个问题囊括其他一切问题。”①

弥尔在无限抬高归纳法之后，竟然声称科学上已知的每一个因果定律的发现都是“可归结为这些方法的某一种”的作用。弥尔是一个典型的归纳主义者。

在归纳主义者洋洋得意之际，休谟则给予归纳主义一个沉重的打击。他对归纳法的合理性提出了怀疑。他说：

“一切从经验而来的推论都是假定未来与过去相似，而且假定相似的能力将会伴随着相似的感性性质。如果对这些推论有所怀疑，认为自然的过程是会变化的，过去并不能作为未来的法则，那么，所有的经验就都成了无用的东西，我们就再也不能从中作出推论或结论来了。”②

因此，休谟认为，从过去“太阳每天出来”的经验推论出“太阳明天将不出来”的结论，这并不包含有什么矛盾。显然，归纳法在休谟心目中则大成疑问了。

自休谟对归纳法发难之后，不断地有人给予响应，并形成了一股反归纳主义的思潮。比如，当代科学哲学家波普尔说：“我是通过休谟接触到归纳问题的。我觉得休谟指出归纳在逻辑上不能成立，是完全对的。……我觉得休谟对归纳推论的驳难既清楚又完备。”③

在反归纳主义者的猛烈进攻下，归纳主义退却了，由古典归纳主义演变为现代归纳主义。归纳主义的退却表现在两个方面：第一，现代归纳主义认为，科学理论发现的前后关系与证明的前后关系必须作严格的区分。归纳法并不是科学理论的发现方法，它仅仅与科学理论的证明有关；第二，向概率逻辑退却。由于反归纳主

① 《逻辑体系》，1893年伦敦英文版，第185页。

② 《十六—十八世纪西欧各国哲学》，第375页。

③ 《猜想与反驳》，上海译文出版社1986年版，第59—60页。

义者反复指出归纳的结论并不可靠，现代归纳主义就认为可以用弱化归纳的结论来摆脱这个困境，即赋予归纳结论以一定的概率。

反归纳主义者对归纳主义提出的种种批评，有不少观点是合理的，这对归纳逻辑的发展起到了一定的促进作用，就象归纳主义者为回答这些批评所作的努力，对于归纳逻辑的发展起了一定的促进作用一样。但是，反归纳主义者否定归纳法的作用则是走过了头，远离了科学认识活动的实际情景。

当归纳主义者受到"归纳问题"折磨时，演绎主义者也因非欧几何学的出现而遇到了棘手的问题。

与培根同时代的笛卡尔是一个演绎主义者。他从近代自然科学的数学传统出发，研究和发展演绎逻辑。笛卡尔是近代著名的唯理论哲学家，又是著名的数学家，是解析几何的创始人。他推崇数学和演绎，明确宣称：科学的本质是数学。数学演绎系统的严密性和精确性使笛卡尔等许多唯理论哲学家和科学家陶醉。他们认为，欧几里得几何学是一切知识的典范，由几条清晰的、不证自明的公理可以演绎地推导出其它定理和定律，因而，演绎法是获得知识和建立科学理论体系最可靠的方法。他们抬高演绎而否定或贬低归纳的作用，在科学方法论上极力宣扬演绎主义。

对于演绎主义严重威胁的是非欧几何学的产生。非欧几何学最初源于对欧几里得几何学第五公设（又称平行公设）独立性的证明，欧氏几何的第五公设是这样的：

> 若一直线与两直线相交，且若同侧所交的两内角之和小于两直角，则两直线无限延长后必相交于该侧的一点。

许多数学家感到这第五公设并不清晰，在直观上并非显而易见、不证自明。他们还尝试第五公设可否由其它公理、公设推导出来，为此他们作了种种努力。有的数学家曾经自以为做到了这一点。但是，一经仔细检查，才发现他们不过是表面上去掉了第五公设，而

实际上又引进了一个等价的表述来替代它。例如，“通过已知直线外一点有且只有一条直线与这直线平行”，“三角形诸角之和等于两直角”，这些都是第五公设的等价表述。

18世纪的意大利数学家萨克里设想引进一个与第五公设相对立的公设来代替它，看看由此是否会导致逻辑矛盾。一个假设是“通过已知直线外一点，不只有一条直线与这一条直线平行”；另一个假设是“通过已知直线外一点，不存在与这条直线平行的直线”。后来，俄国数学家罗巴切夫斯基沿着第一个假设前进，于19世纪30年代建立了双曲几何，又称罗氏几何；德国数学家黎曼沿着第二个假设前进，于19世纪50年代建立了椭圆几何，又称黎曼几何。这两种几何合称非欧几何。非欧几何的诞生是19世纪数学的最主要成就之一。爱因斯坦提出相对论是20世纪初物理学的革命，但是，如果没有非欧几何这种数学工具，爱因斯坦的相对论是很难产生的。

非欧几何的产生使演绎主义面临了重大的棘手问题。现在有三门几何学：欧氏几何、罗氏几何和黎曼几何。这样，对于同一个问题，三门几何有三种不同的答案，如三角形诸内角之和，欧氏几何认为等于两直角；罗氏几何认为小于两直角；黎曼几何认为大于两直角。那么，我们周围的物理空间的几何性质究竟如何？是欧氏空间还是非欧空间？上面的三种答案中哪一种是正确的？对于这样的问题，演绎主义是无法作出回答的。

爱因斯坦从他的广义相对论推导出，在大尺度的宇宙空间，如以三颗星为角构成三角形，其空间为非欧空间，诸内角之和偏离两直角。随着三角形的增大，这种偏离的量值也增大，如以三个银河系为角构成三角形，其非欧几何性质将更加明显。爱因斯坦还指出这种偏离与恒星质量的引力有关，在一个恒星的近旁，偏离比在星际空间为强，这一点后来在 1919 年为爱丁顿的日全蚀观测所确证；反过来，三角形越小，诸内角之和对两直角的偏离越小，在地球

范围内的空间，这种偏离值是太微小了，因此可以说，我们周围的空间是欧氏空间。

演绎主义者长期以来坚信的数学绝对真理性、数学的确定性和可靠性，现在这些信念都发生动摇了。看来，演绎并不是万能的，判定几何学的真理性并不能离开经验。在古埃及，几何学当初是一种经验科学。在古希腊，几何学被改造成一种演绎系统，两千多年来，几何学的演绎公理系统得到长足的发展，成为演绎主义最有力的支柱。但是，非欧几何学产生后，几何学又成为一种经验科学了。所谓"演绎科学"，原来却是不能离开经验归纳的啊！自然，人们也不应当因为演绎主义的失败而就否定或贬低演绎法的作用。

现代科学理论思维的发展，日益暴露出归纳主义与演绎主义的极端片面性，并导致假说主义的流行。假说主义是一种相当复杂的思潮，但大多数的假说主义者已在不同的程度上摆脱了归纳主义或演绎主义的传统影响，或多或少地意识到归纳与演绎之间存在着紧密的联系。而且，就假说主义发展的总趋势来看，它越来越倾向于归纳与演绎的辩证统一。大家知道，科学的发展形式是假说，所以，归纳与演绎统一方法的作用，也最集中地表现于假说。

假说主义的根本内容是：为了解释经验事实以及对其概括的定律，科学家必须提出理论的假说。作为一个理论假说，它既要能够演绎地解释已知的经验事实，又要能够演绎地预测未知的经验事实，以便对假说的真理性进行验证。假说主义的流行极大地促进了人们对科学理论的发现与检验问题的探讨，经过各种不同意见的长期交锋和辩论，人们越来越清楚地看出归纳与演绎的统一在其中所起的作用。

关于科学理论(假说)的发现，皮尔士和汉森曾经提出溯因法的发现模式。他们认为，当观察和实验中获得意外的经验事实E

时，这就需要追溯产生经验事实E的原因，即提出一个新的假说H对此加以说明。如果新的假说H能够演绎地推导出经验事实E，那么，我们也就有理由提出新的假说H。其逻辑的模式如下：

E；

如果H，那么E；

所以，H。

例如，德国气象学家魏格纳在1910年偶然发现世界地图上各大陆边缘恰好可以拼接吻合，为什么会有这种现象呢？魏格纳作出以下的猜想：现在的各大陆块原来是连接在一起的，后来古大陆分裂开，经过漂移才形成现在这样的分布。这样魏格纳就提出了大陆漂移说。

无论人们对溯因法模式的发现作用给予怎样的评价，但有一点却是无疑的，即科学理论的发现过程是归纳与演绎的统一。人们提出一个理论假说毕竟是为了解释某些经验事实。在这里，由经验事实E猜想到理论假说H，这是经验的归纳，而由假说H去解释经验事实E，这又是理论的演绎。对于提出一个理论假说来说，上述两者缺一不可。由此可见，在科学理论的发现上，应用归纳与演绎统一的逻辑方法是何等的重要。

科学理论的验证过程也是归纳与演绎的统一。一个假说的核心是全称的理论命题，并不是单称的可观察事实命题，人们很难直接验证普遍性的理论原理，只能给予间接的验证。这就需要由假说H的理论命题演绎出关于经验事实的命题E，然后通过观察和实验对被演绎出的经验事实命题E进行检验，从而间接地验证假说H的真理性。由此可见，要检验一个理论假说，就不能没有演绎。如果从假说的理论命题演绎出来的经验事实命题E得到了证实，那就是对假说H提供了经验支持和辩护，这种经验的支持和辩护就是归纳论证。

由此可见，对于验证一个理论假说来说，归纳与演绎是统一的，缺一不可。我们还要看到，理论验证过程中归纳与演绎统一是作为理论发现过程中归纳与演绎统一的延续。更进一步说，不仅理论发现与理论验证是连续的，不可截然分割开，而且理论的验证与理论的发展也是连续的，不可截然分割开。

总之，作为科学发展形式的假说，始终贯穿着归纳与演绎的统一。离开了归纳与演绎的统一，既不会有理论的发现，也不会有理论的验证，更不会有理论的发展。所以，辩证逻辑的归纳与演绎统一的方法，其应用是相当普遍的，其作用是极为深刻的。

第八章
分析与综合

第一节　分析与综合的概述

分析与综合相统一是辩证思维的一个基本逻辑方法。如果我们试图把握分析与综合统一这种方法，那就要理解“分析”与“综合”这两个逻辑范畴。

所谓“分析”，就是指在人的思维中，把研究对象的整体区分为各个部分、各个要素，对它们分别地加以考察。当人们区分和把握对象各部分的特征，详尽地了解对象的各个细节时，人们就是在对事物进行分析。比如，生物学家把一个完整的植物细胞区分为细胞壁、细胞膜、细胞质和细胞核，并对这几个部分分别给予精细的考察：细胞壁是细胞表面的一层透明的薄壁，它具有保护和支持细胞体的作用；细胞膜是紧贴在细胞壁里面的一层很薄的膜，它控制着细胞内外物质的交换，它让内部的废物排出而不让内部的有用物流出，同时它又吸收外部有用物而阻挡外部有害物的浸入；细胞质是细胞膜里面的透明物，它含有多种有机物；细胞质里有一个近似球形的细胞核，其中含有在遗传上起着重要作用的染色体等等。这种把整体区分为不同部分进行研究的理性活动就是分析。

纯分析方法的特点是认识的片面性，它侧重于详细了解整体中各个不同的部分、要素、侧面、片断、层次的特征，而不是将注意力放在整体的认识上。因而，这就需要把本来处于相互联系的各个部分暂时分割开来，或者把整体中的某一部分单独抽取出来，使

部分处于相对独立的状态，然后，对它们分别作细致深入的考察，获取对各个部分(或某一部分)的精确认识。由于分析的角度(或出发点)不同，对同一对象可以作出不同的分析：如从A角度给以分析，就将对象的整体看作是由a_1, a_2, a_3,……等要素构成的；如从B角度给以分析，就将对象的整体看作是由b_1, b_2, b_3,……等要素构成的。譬如，探讨人体的病理，西医和中医就会给出不同的分析。所以，理性的分析也被看作是“片面的深刻”，它是在某一“点”上深入下去，力图把这个“点”了解得非常透彻。没有这种“片面的”深入，全面性的认识仍然是模糊不清的。

纯分析方法的另一特点是追求认识的精确性。如果要认清构成整体的一切组成部分，就必须作出仔细的划分，不能遗漏任何一个子项；如果只求认清某一个部分(要素)的特征，常常就采用割断该部分与其他部分的联系，把该部分从整体中抽取出来进行单独的研究。

为了获得关于局部的细节认识，人们常用的有如下这些方式：

1.定性分析　定性分析的目的是要确定局部的被研究对象是否具有某种性质，这是分析的最基本要求。因为只有首先确定对象具有的性质，然后才可能进一步探讨它的机理。比如，人们早已知道染色体携带着遗传因子(即基因)，生物的性状是由基因控制的。在本世纪20年代，生物学家已经弄清染色体是由三部分组成的，即：蛋白质、脱氧核糖核酸(DNA)和少量核糖核酸(RNA)。但它们中间究竟哪种成分是遗传物质呢？当时人们只知道基因的存在，但并不清楚基因是什么。还有不少人错误地以为基因是由蛋白质组成的，而DNA在遗传过程中不过是起辅助的生理作用而已。直到1944年，美国细菌学家艾弗里等人用实验确证了基因是以DNA作为载体，DNA才是遗传物质。至此，人们才对DNA作出了正确的定性分析。

2. 定量分析　定量分析是在定性分析的基础上，进一步确定被研究对象特征的数量关系，即作出定量的描述，以便从对象特征的数量变化上揭示出其间的规律性。例如，在DNA 双螺旋结构被发现后，人们就开始了破译“遗传密码”的工作。第一个提出具体设想的是美国物理学家伽莫夫，他推测遗传密码是由三种碱基的不同排列组合而形成的。从排列组合计算，如果由两个碱基组成密码则太少（$4^2=16$种）；如果由四个碱基组成密码则又太多（$4^4=256$种）。伽莫夫关于遗传密码的定量分析后来得到实验的支持。美国生物化学家尼伦贝格第一个用实验对遗传密码的三联体给以确证。到了1969年，64种遗传密码的含意全部都被破译了，并列出了遗传密码表。定量分析的基本手段是运用数学方法与数学语言，对不同特征作出定量的描述，揭示不同特征之间在量上的内在联系，也就是建立起数学模型。电子计算机出现以后，人们用计算机辅助定量分析，极大地提高了定量分析的准确性和精密度，这是现代科学研究的一个显著特征。

3. 功能分析　功能分析是确定一个对象所具有的各种不同的功能。要认识一个对象的细节，仅仅是获得定性和定量的解释，那是不够的，还需要进一步探讨它的功能机理。被研究对象的功能和作用是多方面的。我们只有逐步认识某个对象的多种多样的功能，才算是对它有了细节的具体了解。比如，生理的研究表明，人体的皮肤具有四种不同的功能，即保护骨胳和肌肉的功能、排泄汗液的功能、调节体温的功能、感受外界刺激的功能。而对皮肤的感觉功能的进一步分析还发现，皮肤表层广泛分布着各种形式的感觉神经末梢，分别感受触觉、压觉、温觉、冷觉和痛觉。正是通过分析皮肤的多种功能，我们才可以说对人体的皮肤有了细致透彻的认识。否则，我们对皮肤的认识仍然是模糊的。功能分析的另一个用途是，在一时无法弄清或尚未完全弄清对象的内部结构的

情况下，可以把对象看作一个“黑箱”，借助于信息输入输出的功能反应，间接地探讨对象的特征和内部机制。如人们当前在对大脑的思维机制尚不完全清楚的状况下，通过对人脑的记忆、判断、选择、计算等的功能分析，以此探讨大脑的思维机制，并以人工智能机模拟人脑的思维过程。

如前所述，纯分析方法的特点是认识的片面性和精确性。它所追求的是对自然界进行局部的、孤立的精密研究。分析性的思维方法在西方近代自然科学中占据了主导地位。它对近代物理学、化学、生物学、医学、天文学、地质学等学科的创建和发展起了巨大的促进作用。与此同时，也就形成了英国经验论哲学的分析传统，时至今日，英美分析哲学仍然沿用着这种传统。

但是，纯分析方法的特点本身就同时隐含着某种致命的缺陷。这正如黑格尔所说：“用分析方法来研究对象就好象剥葱一样，将葱皮一层又一层地剥掉，但原葱已不在了”。[1] 他还举了这样一个生动的例子来说明分析方法的局限性：一个化学家取一块肉放在他的蒸馏器上，加以分解。于是告诉别人说，这块肉是由氮气、氧气、碳气等元素所构成的。但这些孤立单独的元素已不再是肉了。这就说明，单纯的分析方法并不能完整地认识事物的本来面目。对于这一点，恩格斯作了更透彻的论述：“这种做法也给我们留下了一种习惯：把自然界的事物和过程孤立起来，撇开广泛的总的联系去进行考察，因此就不是把它们看做运动的东西，而是看作静止的东西；不是看做本质上变化着的东西，而是看做永恒不变的东西；不是看做活的东西，而是看作死的东西。这种考察事物的方法被培根和洛克从自然科学中移到哲学中以后，就造成了最近几个世纪所特有的局限性，即形而上学的思维方式。”[2] 所以，单纯孤立的

---

① 黑格尔：《小逻辑》，商务印书馆1981年版，第413页。

② 《马克思恩格斯选集》第3卷，第60—61页。

分析还只是停留在知性思维的水平。知性的分析方法是与综合方法相分离的。

所谓"综合"，就是指在人的思维中，把关于对象的各个部分、各个要素的认识以某种方式加以组合，从而形成对于对象的整体的认识。例如，在19世纪，随着被发现的元素数目不断增多，这使化学家们感到犹如迷失在元素的丛林之中。每一种元素都具有不同的特性，如果要从表面的杂乱中理出秩序来，那就要从各种元素的特性当中找出某种规律来。门捷列夫的工作就是对当时已经知道的 63 种元素进行综合研究，试图从这些杂乱的元素中理出一个"秩序"。他为了研究元素的分类和规律，把每种元素的主要特性和原子量都写在一张张的小卡片上，对这几十种元素反复加以排列，作出不同的组合，终于发现：按原子量大小排列起来的元素，在性质上显现出周期性，即形成了元素周期表的整体认识。门捷列夫通过周期表的综合，把原来对不同元素分散的、孤立的认识组合成为一个对元素体系的完整严密的认识。

综合方法的特点是认识的整体性。综合总是在分析的基础上，按照某种模式(理论框架)，将人们对于各个部分、各个方面的片断认识编织起来，统括起来，形成一个整体性认识。综合性思维的注意力是放在各部分之间的联系上。综合的关键是确定组合的方式，这就是以某种概念或理论作为思维框架，然后依照这个"框架"去组合材料，形象地说，组合方式就好比是"粘合剂"，把各种不同的局部认识"粘合"在一起，以形成一个整体性的认识。

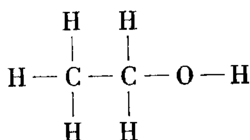
综合的另一特点是具有高度的创造性。美国著名的数学家波利亚在探讨数学的解题时曾经说道：

> "分解问题以后，我们试用某个新方式重新组合其元素。尤其是，我们可能尝试把问题的元素重新组合成某个新的、更好下手的问题，……。困难的问题需要有一种神奇的、不寻常

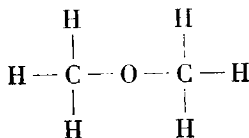
的、崭新的组合。而解题者的才能就在于组合的独创性。"①综合常常导致科学发现，奥秘就在于综合常常是个寻找新组合方式的创造性思维过程。各种疑难的问题往往是在新的组合方式（理论框架）中给以合理解决的。人们面对相同的综合材料可以形成不同的整体性看法，就是由于作为组合方式的理论框架变更了。如果用"地心说"作为理论的框架，我们就会把太阳系的各部分观测资料以"地心说"加以组合，从而得出"托勒密体系"的认识；如果用"日心说"作为理论的框架，我们就会把太阳系的各部分观测资料以"日心说"加以组合，从而得出"哥白尼体系"的认识。

在科学研究中，常见的综合活动有如下这些类型：

1．结构的综合　这种综合侧重于认识对象的各个部分、各个要素赖以相互联系的构造形式，从而发现对象整体的结构。自然界中常有这种情景，不同的事物却有相同的组成要素，它们仅仅是由于结构方式的不同，而形成了性质相异的东西。如有机化合物中的乙醇和甲醚是同分异构体，它们的分子具有相同的原子成分，即两个碳（C）原子，六个氢（H）原子和一个氧（O）原子，分子式都是 C_2H_6O，但由于这些原子在空间排列上的差异，乙醇的结构式是：



而甲醚的结构式是：



① 波利亚：《怎样解题》，科学出版社1984年版，第76—77页。

从而形成了性质上不同的两类化合物。甲醚是气体，而乙醇（酒精）是液体，它们的化学性质也很不一样。所以，对象的不同特性取决于对象的不同结构。人们应当通过综合获得关于各种对象的整体结构的认识。

2.机理的综合　这种综合主要是从对象各部分之间的机理联系上，把它们综合成为一个整体性的认识。被研究对象通常具有多种机理，人们可以依照各种不同的机理作出多种多样的综合。对人体的各种机理综合就是一个典型的例子。医学通常是按运动系统、血液循环系统、呼吸系统、消化系统、生殖系统、泌尿系统、内分泌系统、神经系统这八大系统来认识人体的机理的。从人体的消化机理着眼，就把口腔、食道、胃、肝、胰、小肠、大肠等组合起来构成了消化系统；如果从人体与外界的信息交换这个机理出发，就把信息的感受器官、加工器官、效应器官、传递器官这几个部分组合起来构成了神经系统。

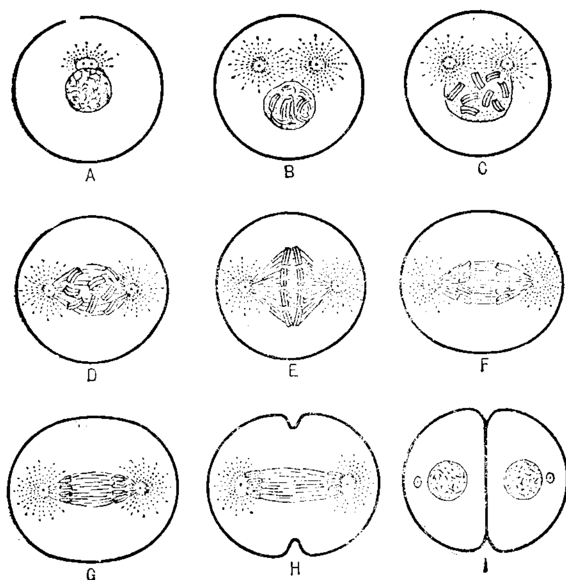
机理综合还可以在不同类的对象之间进行，即在不同的事物之间找出它的机理上的相似性和共同特征，从而发现它们具有共同的规律。美国数学家维纳在从事数字计算机、自动火炮系统、神经生理等项的研究中，发现在人体、动物、机器乃至社会系统之间具有共同的机理——信息传递过程和反馈控制，他将这几个领域的机理综合起来形成整体的认识，创立了控制论。

3.动态演化综合　这种综合是把对象的发展演化所呈现的各个不同的阶段组合起来，从而形成对事物演化过程的整体性认识。动态综合具有鲜明的助发现作用。例如，在细胞学说提出后，人们知道一切有机体的新细胞都是通过细胞分裂而产生的。但是细胞是怎样分裂的呢？

> “1879年，德国生物学家弗莱明发现，可以用某些红染料把细胞核内散布着的微粒状特殊物质染色。他把这种物质叫

做‘染色质’。他对这种物质进行观察，结果成功地看到了细胞分裂过程中的一些变化。当然，染料杀死了细胞，可是在一片组织里，他能够找到处在细胞不同分裂时期的各种细胞。弗莱明把这（一个个静止的画面）串在一起，便构成了细胞分裂过程的‘电影’了。”①

弗莱明正是把细胞分裂过程的各个片断组合起来，由此而发现了细胞有丝分裂的整个演化过程。（如图 8 — 1）



细胞的有丝分裂

图8—1

① 〔美〕I·阿西摩夫:《生命的起源》，科学出版社 1979 年版，第 137 页。

如前所述，综合方法的特点是认识的整体性和创造性。它所追求的目标是形成关于对象整体的创新性认识。因此，随着近代自然科学的进一步发展，综合性思维方式就逐渐在科学活动中盛行起来。到了19世纪，“自然科学本质上是整理材料的科学，关于过程、关于这些事物的发生和发展以及关于把这些自然过程结合为一个伟大整体的联系的科学。”①此时的自然科学如果离开了综合的方法，那它就寸步难行。

在近代自然科学发展进入了这个新历史阶段，德国的古典哲学则尖锐地批判了经验论哲学的分析传统，指出分析方法的局限性，强调综合方法在认识中的首要作用。康德认为：“在我们能把观念加以分析之前，观念本身必须被给与，所以从内容说，概念不能通过分析就先产生出来。对于多样性（不拘是经验地还是先天地给与的）的综合乃是最初产生的知识。固然，这知识起初可能是粗糙的和复杂的，因而需要分析。可是综合却是把构成知识的诸要素加以集合，并且把它们连结起来形成一定内容的东西。所以，我们如果想决定知识的最初根源，我们就要首先注意综合。”②康德这种抬高综合和贬低分析的思想，与当时的自然科学力图从整体上揭示自然界的总图景这一趋势是相适应的。但康德却把分析与综合分割开来，“牺牲一个而把另一个捧到天上去”（恩格斯语），并没有把二者辩证地统一起来，因此，这种综合还只是停留在知性思维的水平。知性思维把综合方法与分析方法完全对立起来，“分析”与“综合”被看作是固定的范畴。

在辩证思维中，分析与综合是不可分割而统一的。“分析”与“综合”被看作是流动的范畴。诚然，从认识的走向上看，分析是认识从整体到部分，而综合则是认识从部分到整体，两者的思维程序

① 《马克思恩格斯选集》第4卷，第241页。

② 《十八世纪末一十九世纪初德国哲学》，商务印书馆1975年版，第62—63页。

恰好是相反的、对立的。但是，在辩证思维中，“思维既把相互联系的要素联合为一个统一体，同样也把意识的对象分解为它们的要素。”①辩证思维既是分析的，又是综合的，分析与综合两者辩证地统一在一个完整的思维进程中。分析与综合统一的方法，是科学活动中辩证理论思维的一种方法。它既不同于知性的分析方法或综合方法，也不同于知性分析方法与知性综合方法的相继应用。在科学史上，不少的学者懂得分析法与综合法的相继应用，但这不等于懂得分析与综合统一的方法。比如，牛顿为了弄清自然光（白光）的性质，他做了著名的色散实验。当一束白光穿过三棱镜后，分解成几种不同颜色的光谱带，他用一块带狭缝的挡板把其他颜色的光都挡住，只让一种颜色的光从狭缝中再穿过第二个三棱镜，结果出来的只是同一种颜色的单色光。这说明白光是由几种不同颜色的光组成的。牛顿又设想：如把日光穿过三棱镜分解成为几种不同颜色的光谱带，再次穿过第二个顶角较大的三棱镜，那就会使光谱带又合成为白光（如图 8 — 2）。牛顿设计这个实验的整个思维过程就是相继运用了分析法与综合法，但这并不就是运用了分析与综合统一的方法。

在辩证的思维活动中，分析与综合是相互渗透的统一体。既不存在脱离分析的纯综合操作，也不存在脱离综合的纯分析操作，两者是同步进行的。辩证思维并不是离开对象的整体而去认识整体中的各个部分，其中的分析总是在综合的整体观念中进行的；同样，辩证思维也不是在离开对整体中各个部分的相互作用的考察，而作出关于对象整体的认识，其中的综合则是借助于分析局部间的联系才得以完成的。

在哲学史上，近代英国经验论哲学家是片面强调了分析方法

① 《马克思恩格斯选集》第 3 卷，第 81 页。

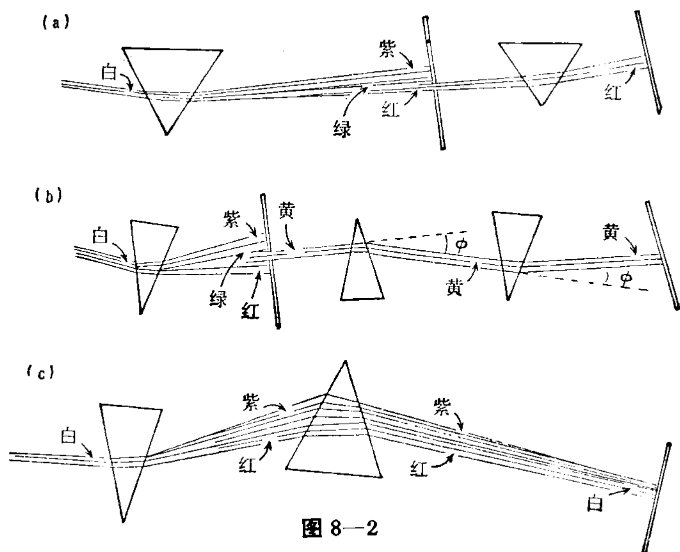


图 8—2

的重要性，而康德则是过分夸大了综合方法的重要性。直到黑格尔，才把分析与综合统一起来。他在《小逻辑》中说："哲学的方法既是分析的又是综合的，这倒不是说对这两个有限认识方法的仅仅平列并用，或单纯交换使用，而是说哲学方法扬弃了并包含了这两个方法。因此，在哲学方法的每一运动里所采取的态度，同时既是分析的又是综合的。"①这里所说的哲学方法就是指辩证思维的分析与综合统一的方法。

综上所述，分析与综合统一的方法并不是知性的分析方法和综合方法二者的简单合并，它的实质是：分析与综合的相互依存、相互渗透和相互转化。因此，分析与综合统一的辩证思维方法，它克服了知性思维的分析方法和综合方法两者的局限性，而成为最

① 黑格尔：《小逻辑》，商务印书馆 1981 年版，第 424 页。

适合于现代科学发展水平的一种理论思维方法。如果说,16—18世纪近代自然科学是以分析方法占主导地位,而19世纪的自然科学是以综合方法占主导地位,那么,20世纪以来,现代自然科学则是以分析与综合统一的方法占主导地位。比如,相对论中的时空变换、量子力学中的光量子波粒二象性、大陆漂移理论,以及信息论、控制论和系统科学,等等,这些都不是使用单纯的分析方法或综合方法的结果,而是运用分析与综合统一方法的杰出成就。

第二节　分析与综合的辩证关系

分析与综合相统一作为理论思维方法是人类以往科学发展的必然结果,它并不具有什么先验性,而是以客观事物中整体与部分的辩证关系为客观基础的。任何一个具体事物的整体都是由部分构成的,并以部分作为它的基础和载体;而部分又是依赖于整体而存在的。脱离部分的整体,或脱离整体的部分,都不是真实存在的。客观事物中整体与部分的辩证法,反映到人们的辩证思维中,就形成了分析与综合统一的辩证方法。

按照唯物辩证法的观点:"所有的两极对立,总是决定于相互对立的两极的相互作用;这两极的分离和对立,只存在于它们的相互依存和相互联系之中,反过来说,它们的相互联系,只存在于它们的相互分离之中,它们的相互依存,只存在于它们的相互对立之中。"①分析与综合统一就是这种对立中的两极相互依存、相互渗透和相互转化的。

分析与综合是相互依存的。综合不能脱离分析,没有分析就没有综合。综合如要使其成果逼真地描述现实的整体,那就必须

① 《马克思恩格斯选集》第3卷,第494页。

依赖于分析。具体的精密分析是作出严整综合的基础。缺乏分析的综合，认识只能是个抽象的空洞的认识；反之，分析也依赖于综合，没有初步的综合认识也就无从进行分析。人们在着手分析之前，总是以现有的有关对象整体的初步认识作为起点。虽然先前的综合认识，与后来进一步分析基础上达到的新综合认识相比，无论在认识的深度或广度上都有质的差别，但是，没有初步的综合认识，分析就无从下手。更为重要的还在于：分析是为了认识作为构成整体的部分，是为认识对象的整体作准备的，所以，它不应撇开综合而孤独地研究各个部分，而应当从总体的联系上来研究各个部分。

分析与综合也是相互渗透的。分析渗透着综合，即在分析过程中也有综合因素。分析总是在已有的综合认识的指导下进行的，同时从事分析的操作过程又以其信息反馈于原有的综合认识，由此而进行的信息加工与重组，又进一步去调整分析的操作过程。所以，分析过程渗透着综合；同样地，综合也渗透着分析，即在综合过程中也有分析因素。综合总是在已有的局部认识的基础上进行的，同时从事综合的操作过程又以其信息反馈于原有的局部认识，由此而进行的信息加工与重组，又进一步去调整综合的操作过程。所以，综合过程渗透着分析。

分析与综合也是相互转化的。分析向综合转化，这不仅是指分析所得到的局部认识必然向整体性认识发展，而且还指就局部认识的自身而言，它也必须是个次级（低层次）的综合。如果分析不向综合转化，那就不可能成为一个有实际意义的认识；反之，综合也向分析转化，即现有的综合认识必然向进一步更深入的分析发展，否则人类的认识就会停留在某一阶段上而不再深化和向前发展了。人类的认识是处于分析与综合不断更新的过程，而每一次新的分析与综合都使人们的认识扩展和深化，由此而构成了认

识的螺旋式的上升运动。

分析与综合统一的方法在现代一般系统论中得到了非常丰富的论证。

一般系统论是本世纪20年代初由美籍奥地利理论生物学家贝塔兰菲创立的。50年代以后，随着信息论、控制论、对策论、网络理论、图论、运筹学、决策论等新兴学科的相继出现，系统论得到迅速发展。

系统论的基本思想导源于理论生物学中的“生物机体论”，它认为生命现象不能用机械论来说明，而只能把生命机体看作是一个有机的整体，称之为“系统”。由此出发，系统论认为，任何一个有组织的整体都是一个系统。从自然界以至社会领域中的所有事物都可以看作是一个系统。如原子系统、分子系统、机械系统、植物系统、人体系统、办公系统、武器系统、城市管理系统等等。

贝塔兰菲指出：“系统问题本质上是针对分析方法在科学中应用的局限性问题。……‘分析方法’是指被研究的实体分解为结合在一起的各个部分，因此这个实体可以由合在一起的部分组成或重新组成，这些方法要从它们物质和概念的意义上去理解。这是‘古典’科学的基本原理，可以用不同方法定义：分解为可以隔离的因果链以便在各科学领域里寻找‘原子’单位。”①

贝塔兰菲对知性的分析方法作了十分恰当的评价。一方面，他肯定了知性分析方法在近代科学发展中的历史作用；另方面，他对这种知性分析方法的局限性也作了相当精辟的说明：“分析方法的应用取决于两个条件。首先是‘部分’之间的相互作用不存在或者微弱到某些研究任务可以不考虑的程度。只有在这种情况下，部分才能实际地、逻辑地、数理地‘求出’来，然后‘放在一起’。第二个

---

① 〔奥〕L·贝塔兰菲：《一般系统论》，社会科学文献出版社 1987 年版，第15页。

条件是描述部分的行为的关系式是线性的；只有这样才有累加性条件，即：描述总体行为的方程和描述部分行为的方程具有相同形式；可以通过部分过程相加来取得总体过程，等等。"①

贝塔兰菲认为："在叫做系统的实体即由'相互作用的'部分构成的实体中，这些条件并不具备。它们的描述模型是联立微分方程组，一般情况下是非线性的。系统或'有组织的复合体'可以定义为存在'强相互作用'或'非寻常的'即非线性的相互作用。因此系统论的方法论的问题是为同古典科学的分析、累加问题相比具有更加一般性质的问题服务的。"②这也就是说，知性分析方法的适用范围是极为有限的，而分析与综合统一的辩证思维方法则具有最大的普遍性。

那么，系统究竟是什么呢？照一般系统论看来，"系统的定义可以确定为处于一定的相互关系中并与环境发生关系的各组成部分(要素)的总体。"③ 系统是由若干要素组成的，要素是构成系统的基本单元。作为系统的基础和实际载体的要素，它们是相互联系地而非彼此孤立地处于系统之中。所以，系统与要素的辩证关系问题，正是分析与综合统一方法必须处理的核心问题。

机械论系统观虽也认为系统是由其组成部分（要素）所构成的，但它却认为系统的性质或功能是其组成部分的性质或功能之和，这里具有累加性。换句话说，机械论认为整体等于各部分之和。显然，这也是知性的分析法和综合法的最基本出发点；而一般系统论则认为，整体性能并不是各部分性能的简单总和，并非是个累加问题。换句话说，系统论认为整体大于其部分之和。显然，在这里知性的分析法和综合法，无论是两者先后相继运用，还是两者

---

①② 〔奥〕L·贝塔兰菲：《一般系统论》，社会科学文献出版社 1987 年版，第15—16、16页。

③ 贝塔兰菲：《普通系统论的历史和现状》，载《国外社会科学》1978 年第 2 期。

同时并用，都是无效的。人们必须运用分析与综合统一的辩证思维方法。

任何具有整体性的系统，其内部的各要素之间都是有机联系的，它们相互联系、相互作用，共同构成系统的整体，其中任一要素的变化将会牵带其他要素乃至整个系统的变化。同时，系统与其环境也处于有机关联之中，同外界有物质、能量、信息的变换，因此，整体的性能不能分解为局部事件的现象，各级系统不能靠研究其孤立的有关部分来了解。必须是分析与综合统一，分析渗透着综合，综合也渗透着分析。

从以上的叙述中可以看出，一般系统论以系统与要素（即整体与部分）的辩证关系为轴心，它从不同的角度揭示了分析与综合的统一，丰富了分析与综合统一方法的理论内容；反过来看，一般系统论又是借助于分析与综合统一方法而获得发展的。没有分析与综合的统一，也就不会有一般系统论。

第三节　分析与综合统一方法的作用

分析与综合统一的方法，作为辩证思维的一种基本的逻辑方法，是我们全面而深刻地认识事物整体的普适性的工具。这一方法无论是在基础科学的理论研究领域，还是在应用科学的实用技术领域，都有其重大的作用。

科学理论体系是由一系列的概念、命题（定律和原理）组成的，而且这些概念系列与命题系列并不是任意凑合在一起的，它们是作为描绘客观对象的整体而具有非常严密逻辑联系的体系。这种认识对象整体的科学理论体系，只有应用分析与综合统一的方法才能构成。例如关于光的本性的理论，最早是牛顿提出了光的微粒说，认为光是由光源发射的弹性微粒所组成的，是一种高速飞行

的微粒流。后来荷兰物理学家惠更斯又提出了光的波动说，认为光是一种由光源辐射的类似于水波或声波的弹性波。这两种理论从不同的侧面描述了光的特性，都能解释一定的实验现象。但它们各有其缺陷，如微粒说难以解释光的干涉、衍射现象；而波动说又难以说明光电效应等现象。20世纪初，人们开始重新思考光的本性问题："到底光是什么东西呢？是波呢，还是光子'雨'呢？我们以前也曾经提出过类似的问题：光到底是波还是一阵微粒？那时是抛弃光的微粒说而接受波动说的，因为波动说已经可以解释一切现象了。但是现在的问题远比以前复杂。单独地应用这两种理论的任一种，似乎已不能对光的现象作出完全而彻底的解释了。我们似乎有时得用这一种理论，有时得用另一种理论，又有时要两种理论同时并用。我们已经面临了一种新的困难。现在有两种相互矛盾的实在的图景，两者中的任何一个都不能圆满地解释所有的光的现象，但是联合起来就能够了！"① 只有应用分析与综合统一的辩证理论思维，才能把微粒和波动这两种对立的图象辩证地统一起来，由此而创立了光的波粒二象性理论。

不仅现代科学理论体系的构成离不开分析与综合统一的方法，而且现代科学理论的发展也离不开分析与综合统一的方法。从地质学的发展来看，从大陆漂移说发展到板块结构学说，就是一系列的地质考察活动以及理论思维中分析与综合统一的成果。

1912年，魏格纳注意到大西洋两岸（南美洲大陆东部和非洲大陆西部）轮廓的相似性，以及地层构造、古气候、古生物等方面的一致性。他据此大胆地提出了"大陆漂移说"：设想在三亿年前，地球上只有一个原始的古大陆。大约在二亿年前，这块原始古大陆便分裂了，坚硬的陆块在可塑性的玄武岩基底上漂流日益散开，逐渐

① 爱因斯坦、英费尔德：《物理学的进化》，上海科学技术出版社 1962 年版，第192页。

形成为现在这样的海陆分布情景。

大陆漂移说提出后，轰动了地质学界，但也面临着不少疑难问题。后来，随着时间的推移和科学资料的积累，科学家们又通过分析与综合统一的辩证思维，进一步发现地球表面可以划出大小二十几个板块。这些板块的边缘，一般都是地震、火山及其他大地构造运动现象集中的地带。这些板块有的正在“漂离”，如非洲大陆正在裂开，红海也在不断扩张，如果海底扩张的速度以每年16厘米计算，那么不需要一亿年，一个新的宽达一万多公里的大洋就会形成；另一方面，有些板块正在挤压，喜马拉雅山系就是属于南大陆的“印巴次大陆板块”向北运动，与属于北大陆的“藏北板块”碰撞挤压的结果。这个过程还在不断继续，因此喜马拉雅山系还在不断升高。从大陆漂移说发展到板块结构说，就是对大量的地质现象，反复给予分析与综合统一的理论总结。

现代科学发展日益强化了综合化、整体化的趋势。主要表现在科学的研究的对象不再仅仅是某个单一的客体或某类孤立的现象，而是要解决整体性的大系统课题，如生态平衡、海洋开发、太空探索、宇宙起源等。这些课题极其复杂，研究规模十分庞大。与此相适应，各门科学知识日益相互渗透，融会贯通，原来学科之间泾渭分明的界线也逐渐淡化。自然科学、技术科学和社会科学之间的联系日益紧密，形成了众多的边缘学科、横断学科和综合性学科。这样，科学发展就呈现出一种统一的趋势，分析与综合统一方法的作用也就日益加强了。

系统工程是当代科学技术发展的高度综合的产物，它把研究对象看作是一个极其复杂的系统（即由相互作用和相互依赖的若干部分组成的有机整体）。系统工程作为一门新兴的技术科学，提供了一整套分析和处理人工系统的方法。系统工程的理论基础是一般系统论，而贯穿系统论中的基本方法就是分析与综合的统

一。因此，在系统工程广泛被运用的领域中，非常突出地表现了分析与综合统一方法在现代科学技术发展中的作用。

阿波罗登月计划是一项空前庞大的工程计划，该计划于 1962 年提出，1969 年 7 月实现了人类第一次登上月球。整个计划投资达 240 亿美元，参加研制的科研人员达 42 万人，全部工程需要700多万个零件，这些零件由美国 2 万多家工厂和研究机构分工研制。该计划不仅涉及到许多高技术领域，如火箭技术、制导技术、通信技术、新材料技术等，而且由于该计划规模巨大，还涉及到极其复杂的组织管理工作。阿波罗登月计划的完成，就是成功地运用了体现分析与综合统一的系统工程方法。美国加利福尼亚理工学院喷气推进实验室主任威廉H·皮克林在总结这项工作时认为：“要在一定费用和预定日期内完成这些工程项目，使它们具有合理预期的最佳性能或达到预期的设计目标，系统工程的方法显然是必不可少的。从根本上说，系统方法必然带来整个系统的最优化，同时反对使系统的元素一个一个地次优化。这种全面的最优化是经过下列若干步骤达到的：

1. 目的定义和问题表述
2. 目标和评审标准的提出
3. 系统综合
4. 系统分析
5. 系统选择
6. 系统实现

实现登月和星际飞行任务的系统工程，其构思、设计、制造、操作，就是依据这种有条理的行动计划。”① 为了完成这些工程项目，必须将它们分解成为可理解的部分。登月和星际飞行工程项目一般是

① 〔美〕小拉尔夫·弗·迈尔斯主编：《系统思想》，四川人民出版社 1986 年版，第229页。

由四个系统组成的：（1）宇宙飞船系统，由宇宙飞船及其辅助设备组成；（2）运载火箭系统，由运载火箭及其辅助设备组成；（3）跟踪和数据系统，负责提供和维修地面跟踪、遥测和指令站，地面通讯，任务操作设施；（4）任务操作系统，包括负责设计和执行任务操作的管理机构。把上述这几个系统进一步分解成种种子系统和组成部分。在进行系统分解的同时，就要确定各个子系统（要素）之间的功能联系，确定各部分之间的分界面（即接口）。只有分析与综合的统一才能达到最优化效果，完成预期的目标。

综上所述，分析与综合统一的方法不再仅仅是哲学家们所讨论的一个抽象的方法论课题，而是已被自觉或不自觉地广泛应用于现代科学技术领域中的一种富有成效的方法。

分析与综合统一方法作用的巨大优越性，就是把分析的精密性和综合的整体性这两者统一起来。分析讲究认识的精密性，而综合则突出认识的整体。分析与综合的统一就是以认识的精密性深化认识的整体性，又以认识的整体性发展认识的精密性，使认识的精密性与整体性相辅相成。这样，就可以克服单一的分析或单一的综合所产生的缺陷，使人们的认识达到了全面完整又细致准确。

第九章

逻辑与历史

第一节　逻辑与历史的概述

“逻辑”与“历史”是辩证逻辑的一对范畴。逻辑与历史统一是科学理论思维的基本逻辑方法之一。

要理解逻辑与历史统一的方法，就必须先了解“逻辑”与“历史”这一对范畴的含义，也就是说，要懂得什么是逻辑的东西，什么是历史的东西，它们各自具有什么样的特征。

所谓“逻辑的东西”，这是指以抽象概括的理论形式描述被认识对象的内容。它具有以下这些特征：

第一，深刻性。逻辑的东西作为反映客观世界的、抽象概括的理论，它并不是描述被认识对象表面的、偶然的特征，而是描述被认识对象的内在本质与必然的特征。逻辑的东西是人类对周围世界最为深刻的认识。

第二，群体性（或者称系统性）。马克思曾经使用过范畴的“群”、“系列”、“体系”这样一些提法，他这样写道：“正如从简单范畴的辩证运动中产生群一样，从群的辩证运动中产生系列，从系列的辩证运动中又产生整个体系。”① 在这里，范畴“群”、范畴“系列”、范畴“体系”是作为不同层次的思想群体。逻辑的东西总是一

---

① 《马克思恩格斯选集》第1卷，第107页。

种思想的群体。

第三，有序性。逻辑的东西作为一种思想群体，它又是有序的，而不是杂乱无章的概念堆砌。范畴有序即有一个由此及彼的推演过程。它要求揭示概念、范畴之间的内在联系，表明由此及彼的必然性。如果一群范畴没有推演过程，至少是不能称为严格意义上的“逻辑的东西”。康德的“范畴表”就是如此，其间缺乏推演的过程。

所谓“历史的东西”，这是指对象在已往时期发生的演变过程。所以，凡是对象有过历时性的发展过程，也就有它的历史。不过衡量历史过程的时间尺度自然是不同的。有的要以亿万年时间作为测量的单位，比如，天体演化的历史，据天文学家的估计，太阳已经有 50 亿年的历史，现在正处于演化过程的中期；有的对象的历史又是多么的短暂，比如，介子的寿命是一百万分之一秒。但不管怎样，只要我们思考的对象有一个演化过程或者说发展过程，它也就有一部或长或短的历史。自然界有自然的发展史，人类社会有社会的发展史，人类思想文化领域则有哲学史、科学史、艺术史等等。

“历史的东西”具有以下这些特征：

第一，存在时间上的先后关系。历史作为一种有序的东西，它是以时间上的先后相继而展现的。因此，要把握“历史的东西”，决不能离开时间的先后关系。这一点在社会历史领域表现得最为明显。我们要把握中国史或者世界史，就必须搞清楚历史年代。在把握自然历史方面，这一点表现得虽然有所不同，但总是离不开时间的先后关系的。比如，现代天文学的研究告诉我们，恒星大体经过早期（引力收缩）、中期（主序星）、晚期（红巨星）及末期（高密恒星）这样四个先后相继的演化阶段，这里的“早期”、“中期”、“晚期”和“末期”就是表明时间的先后关系的概念。在这一点上，“逻辑的

东西”与“历史的东西”有很大的不同,“逻辑的东西”主要是以范畴的主次隶属关系为先后顺序的,这种推导过程的先后,我们称之为“逻辑的先后”关系;而“历史的东西”则完全是以时间的先后关系为顺序的。

第二,过程的曲折性。对象的发展过程受到各种偶然因素的作用,历史的东西就会呈现出多样的曲折性。历史的东西总是生动的、丰富多采的,它既有本质的方面,又有现象的方面;既有一般的东西,又有个别的东西;既有必然的东西,又有偶然的东西。就其演变过程来说,它是迂回曲折的,既有不断的向前发展,也有停顿甚至倒退,而且向前发展的形式也是多种多样的,既有缓慢的演进,也有急剧的跃进。比如,我国的一些少数民族,有的从农奴制,有的从奴隶制,有的甚至从原始社会直接进入了社会主义的历史发展阶段。欧洲中部和东部的斯拉夫民族和日耳曼民族,是从原始氏族社会直接过渡到封建社会的。历史过程的这种特殊性,是由许多复杂的原因造成的。如果处于原始社会的德意志人征服的不是奴隶制发达的罗马帝国,就不可能在那里建立封建社会。历史的东西就是以各种复杂的具体形式表现其内在的必然性。这种历史过程的内在必然性,也就是历史发展的一般规律性。

第三,由于时间是不可逆的,因此,一个特定对象系统演变的具体过程是不会重演的。因而,要认识某个对象系统的具体历史,比如,地球上物种的进化史,在思维中再现出关于它们的历史发展过程,就要发挥理论思维的能动性和创造性。但是,发挥理论思维的能动性与创造性决不意味着否定历史发展的客观规律性。有人歪曲了研究历史的这一特性,认为历史发展无客观规律可言。他们说,历史如同少女一般,任人打扮。这种观点是片面的。因为一个少女,确实可以这样打扮,也可以那样打扮,但是,少女毕竟还是少女。同样,历史也是如此。比如,英国的科学史家梅森所写的

《自然科学史》和丹皮尔所写的《科学史》就不完全一样。这就表明,关于科学史的著作,确是存在着不同的写法,人们对科学史存在着不同的认识。但这决不是说历史无客观规律性可言,研究历史全凭主观随意性。恰恰相反,这里,却是说明要再现对象的历史过程,重要的是对历史的东西必须有所了解。应当按照历史发展的内在规律性给予理论上的重建,而不是史料的简单拼凑。

以上我们阐述了"逻辑"与"历史"这一对范畴的含义。一旦这对范畴成为人们认识的工具,用于规范人们的理论思维时,它们也就转化成为理论思维的逻辑方法。知性思维把逻辑与历史两者分割开来。知性的逻辑方法是脱离对象发展的历史过程,而在范畴之间与原理之间作出抽象的推导,这种脱离历史的逻辑方法可称之为逻辑主义的方法。与此相对立的另一极端,知性的历史方法是脱离关于对象内在本质与发展规律性的抽象概括,而自然主义地、经验地描述历史过程的具体细节。这种脱离逻辑的历史方法可称之为历史主义的方法。辩证思维把逻辑与历史两者统一起来,从而克服了知性的逻辑方法与知性的历史方法两者的极端片面性。

辩证逻辑的逻辑与历史统一的方法,是这样一种理论思维方法:它撇开对于历史的具体细节的描述,而以理论的形态从总体上把握对象发展的过程的内在规律性。逻辑与历史统一的方法与一般的逻辑方法大不相同。比如,公理化方法是构建演绎体系的一种方法,无疑地是一种逻辑方法,但是它所处理的公理、定义、定理、初始概念、后继概念等等相互之间的关系只有逻辑上的先后关系,也就是说,它是撇开对象的历史发展来讨论问题的。而辩证逻辑所说的逻辑与历史统一的方法是一种渗透着"历史感"的逻辑方法,如黑格尔在他的《精神现象学》、《美学讲演录》、《逻辑学》、《哲学史讲演录》等等哲学著作中"到处是历史地、在同历史的一定的

(虽然是抽象地歪曲了的)联系中来处理材料的。"[1] 逻辑与历史统一的方法与通常所说的历史方法也是大不相同的。通常所说的历史方法是这样一种方法：它跟随着历史的进程，对历史发展的曲折过程作如实的描述。如编年史的方法就是一种这样的历史方法，而辩证逻辑所说的逻辑与历史统一的方法，并不是对历史自然过程的具体事实的描述，而是一种"摆脱了历史的形式以及起扰乱作用的偶然性"的理论概括的描述。

总之，辩证逻辑的逻辑与历史统一这种理论思维方法是逻辑与历史一体化的方法。辩证逻辑的逻辑与历史统一的方法，并不是由逻辑方法和历史方法这两种不同的方法联合起来并用，而是一种既是逻辑的又是历史的辩证思维方法。

在黑格尔之前，没有人认识到逻辑的东西和历史的东西之间有着内在的联系，没有人提出过逻辑与历史相一致的思想，这是不足为奇的。因为提出这一思想的前提条件，是必须对历史发展已有了丰富的材料积累，使人们有可能发现其内在的必然性。因为逻辑的东西不是别的什么，其本质上正是历史发展中内在的必然性。因此，只有认识到了对象的历史发展并确认历史发展中有其内在的必然性，才能形成逻辑与历史相一致的思想。而这样的前提条件在古代是不具备的，在黑格尔之前的近代也是不完全具备的。那时，人们把逻辑的东西与历史的东西看成是互不相关的东西，认为逻辑的东西与历史是搭不上边的。逻辑是非历史的；而历史则是纷纭错综的偶然现象的堆积，并没有什么必然性可言，历史是非逻辑的。

大家知道，在黑格尔之前，已有很多哲学家对于范畴作过研究，但他们都未把范畴的历史发展与人类认识的发展联系起来，

---

① 《马克思恩格斯选集》第2卷，第121页。

以揭示出二者的一致性。在古代，亚里士多德是人类思想史上第一个系统地研究过范畴的人。他在《范畴篇》中提出了"十范畴"，即实体、性质、数量、关系、地点、时间、姿态、状况、活动、遭受。此外，他还论述过内容与形式，必然与偶然，肯定与否定，缺乏与实有，运动、变化、相关、相反、对立等范畴。但是，严格地说，在亚里士多德那里，范畴并没有形成体系，由于缺乏必要的根据，他无法揭示范畴的推演过程与认识发展史之间的内在联系，自然也就不可能提出逻辑与历史相一致的思想。

在近代，康德也曾系统地研究过范畴问题，他认为范畴体系给哲学思考提供了可靠的指南或指导线索，并具体地制定了一个"范畴表"，他依据判断的逻辑功能，把范畴分为量、质、关系和样式四类。但是，他对范畴的隶属关系，范畴的流动、发展和转化缺乏认识，在康德看来，范畴是脱离客观的先天形式，是与内容完全割裂的纯粹外在的形式。因此，也不可能把握范畴的逻辑体系与人类认识发展史的一致性问题。

逻辑与历史相一致的思想是黑格尔明确地提出来的，并成为他建构哲学体系的一个指导原则。黑格尔的第一部哲学著作《精神现象学》，就体现了逻辑与历史相一致的思想。《精神现象学》是一部论述意识发展史的哲学著作，从意识对现实的最简单、最直接的感觉发展到他所谓的对现实的真正哲学的观点即绝对知识。在黑格尔看来，意识由于内在的矛盾推动它不断发展，发展过程的各个环节的推移与转化的秩序是有逻辑必然性的，从而构成了一个逻辑体系，或者叫做逻辑范畴的系列。而意识形态的各个逻辑环节的排列顺序又是与人类意识的历史发展过程相一致的。

在《逻辑学》和《哲学史讲演录》中，黑格尔把逻辑学与哲学史联系起来，认为逻辑范畴的发展与哲学史的发展是一致的。他在讲哲学史时，总是把某一哲学家的主要观点同逻辑学中的某一概

念对应起来；而当他在讲逻辑学时，又总是把逻辑学中的某一概念同哲学史上的某一个哲学家的主要观点对应起来。正如黑格尔自己所说的："历史上的那些哲学系统的次序，与理念里的那些概念规定的逻辑推演的次序是相同的。"①

对于黑格尔的这一思想的合理性，恩格斯曾给予了高度的评价，指出："他是第一个想证明历史中有一种发展、有一种内在联系的人"。"黑格尔的思维方式不同于所有其他哲学家的地方，就是他的思维方式有巨大的历史感作基础。"②

当然，在黑格尔那里，逻辑的东西与历史的东西的关系是颠倒的，他把历史纳入到他的逻辑的框架之中，认为历史不是独立于逻辑之外的客观存在，而是"世界精神"在人的活动中的体现。

在马克思主义看来，历史的东西是不依赖于人们的主观意识而存在的运动变化的过程。而逻辑的东西则是人们对实际存在的历史过程的反映。可见，历史的东西是逻辑的东西的客观基础；逻辑的东西则是历史的东西在理论上的再现。逻辑应当反映历史的发展过程并与之相符合。这样就唯物主义地解决了逻辑与历史的关系问题。

第二节　逻辑与历史的辩证关系

哲学和自然科学的研究表明，世界上各种各样的变化发展之中都存在着演进的秩序。比如，生物进化的过程就是如此。1859年，达尔文在《物种起源》一书中，详细地阐述了进化论的系统观点，并提出了生物进化的可靠证据。他认为：物种是进化的，并有共同的起源，进化是通过物种的变异而实现的，地球上现今生存的物种，

① 《哲学史讲演录》第1卷，三联书店1956年版，第34页。

② 《马克思恩格斯选集》第2卷，第121页。

都是曾经生存过的物种的后代，都有共同的祖先。由此，生物界成了历史发展的有序的统一体。拿植物界来说，由单细胞的植物到多细胞的植物，从多细胞的低级植物藻类，到苔藓植物、蕨类植物、裸子植物和被子植物。在这里，可以看到植物体的构造和功能由简单逐渐到复杂，由低级逐渐到高级。在动物界也有相似的由简单到复杂、由低级到高级的演化过程。例如，由单细胞动物（即原生动物）到多细胞动物（例如海绵动物、腔肠动物），由低级的多细胞动物到高级的多细胞动物（例如昆虫和脊椎动物），由中枢神经系统不发达的动物到中枢神经系统非常发达的动物，由没有脊索的动物（例如腔肠动物）到有脊索的动物（例如文昌鱼、鱼类等），由变温动物到恒温动物，由卵生动物到胎生动物，等等。可见，生物的进化是一个由简单到复杂，由低级到高级的有序系列。人类社会的发展也是如此，从原始社会，经历奴隶社会、封建社会、资本主义社会到社会主义社会以及共产主义社会。再拿宏观的天体和微观的粒子演化来说，虽然在演进中简单与复杂、低级与高级之分并不象有机界和人类社会领域那么明显，但是演化过程同样是有序的、有规律的。

在人类的精神领域里，也存在着演化的规律性。如儿童的智力发展就是一个历史演进的有序过程。据瑞士著名心理学家皮亚杰的研究，他认为儿童智力的发展经历了由感觉动作阶段到前运算阶段，再到具体运算阶段以至形式运算阶段这样四个先后有序的阶段。

可见，世界上的一切事物都有其合乎规律的演化过程。各种演化过程的具体表现，就是历史的东西，而各种演化过程的内在规律性或者说演化顺序在理论形态上的抽象再现，就成了逻辑的东西。所以，二者在本质上是一致的。正如恩格斯所说的："历史从哪里开始，思想进程也应当从哪里开始，而思想进程的进一步发展不

过是历史过程在抽象的、理论上前后一贯的形式上的反映。”①

对于逻辑与历史的统一性也不能简单地理解。逻辑与历史统一并不是无差别的完全同一，而是包含着差异的同一。因为演化过程的内在规律性，总是通过偶然的、曲折的甚至是倒退的种种复杂现象而表现出来的。拿社会发展史来说，由于各种偶然因素的影响，使社会发展的具体历史进程充满着复杂性和曲折性。生物物种的演化也是如此。生物物种的具体演化过程，既有向上的进化，也有向下的退化；既有进化的连续性，也有由于某种特殊的原因而导致某一物种的毁灭而中断进化的过程，等等。因此，逻辑作为反映发展规律性的东西和历史过程的具体形态，不可能是完全同一的。所以，恩格斯说，逻辑对于历史的反映是“经过修正的”，当然，这种修正是“按照现实的历史过程本身的规律”进行的。

对逻辑与历史的统一不能作简单化的理解，还应当注意“历史的东西”未必都是指客观事物自身的发展进程，它也常常是指人类对客观事物的认识的发展进程。比如，在《资本论》中，马克思对于商品二重性和劳动二重性的分析，无疑是一种逻辑的分析，从使用价值到价值，从具体劳动到抽象劳动，作为经济范畴的先后顺序，无疑地也是一种逻辑的东西。但是，商品的二重性，或者劳动的二重性，却又是同时态的。那么，在这里，逻辑和历史的统一应当怎样理解呢？在这里，逻辑和历史的统一有其特殊的表现。这就是表现为逻辑的顺序同认识发展过程的历史顺序相一致。在认识的发展过程中，人们对商品二重性和体现在商品中的劳动二重性的认识是有个过程的。人们对于使用价值的认识属于表层的认识，而对于商品的价值的认识，则属于里层的认识。只有通过科学的抽象，把体现在劳动产品中的各种劳动的有用性质和这些劳动的各种具

① 《马克思恩格斯选集》第2卷，第122页。

体形式作出抽象，才能得到人类一般劳动的单纯凝结，也就是抽象的人类劳动。这种抽象的人类劳动形成商品价值，所以，对商品价值的认识要艰难得多。这不仅有认识的原因，而且还有社会历史的原因。马克思指出："亚里士多德不能从价值形式本身看出，在商品价值形式中，一切劳动都表现为等同的人类劳动，因而是同等意义的劳动，这是因为希腊社会是建立在奴隶劳动的基础上的，因而是以人们之间以及他们的劳动力之间的不平等为自然基础的。价值表现的秘密，即一切劳动由于而且只是由于都是一般人类劳动而具有的等同性和同等意义，只有在人类平等概念已经成为国民的牢固的成见的时候，才能揭示出来。"[①] 这样，对于商品二重性和劳动二重性的认识，就不能不是一个历史发展的过程。

在哲学中，许多哲学范畴所反映的最一般的规定性，它们在客观现实中是同时态的，如运动与静止，质与量，现象与本质，偶然与必然，内容与形式，等等。而就认识的发展过程来看，它们则表现为历史的东西。以质、量、度这三个范畴为例，人们在认识过程中，总是首先认识到质与量的规定性，才能更进一步去认识质与量的关系，把握质与量的统一，也就是事物的度。在黑格尔的《逻辑学》中，由质的范畴推演到量的范畴，由质与量的范畴进一步推演到度的范畴，按照这样的逻辑次序加以阐述则是同人类的认识发展史相一致的。

在自然科学中也有类似的情况。就拿力学来说，静力学和动力学所反映的各种力的形式及其规律，它们是同时态的。但是在人类认识的发展上则表现出历史的先后关系。大家知道，力学是最早开始的一门学科。静力学可以追溯到遥远的古代。杠杆、螺旋、滑轮组、斜面对于从事重体力劳动所具有的实际意义，促进了它的产生。而动力学的创建则是在近代，这要归功于伽利略。后

① 《资本论》第1卷，第74—75页。

来惠更斯等作了进一步的发展，而牛顿使它达到了某种程度的完成。在力学体系中，由静力学到动力学的逻辑顺序，大体上与力学发展的历史相一致。

逻辑与历史统一的方法，具有无比丰富与深刻的内容，它蕴涵着这样的道理：研究历史可从成熟的现状中借鉴；反之亦然。马克思指出："对人类生活形式的思索，从而对它的科学分析，总是采取同实际发展相反的道路。这种思索是从事后开始的，就是说，是从发展过程的完成的结果开始的。"① 因为客观对象的丰富多采的特性，在其原始阶段中往往是以隐蔽的、潜在的形式存在着，不易被人察觉。只有当对象发展到一定阶段，即处于完全成熟的典范形态时，对象内部的本质方面才得以充分表现出来。所以，研究对象发展的成熟典型形态，就更能弄清对象从过去到现在的发展线索及其内在联系，就更能认清过去处于萌芽状态时表现得模糊不清的东西。比如，了解了资本主义社会，就能更清楚地认识前资本主义社会的发展历史。马克思说："资产阶级社会是历史上最发达的和最复杂的生产组织。因此，那些表现它的各种关系的范畴以及对于它的结构的理解，同时也能使我们透视一切已经覆灭的社会形式的结构和生产关系。资产阶级社会借这些社会形式的残片和因素建立起来，其中一部分是还未克服的遗物，继续在这里存留着，一部分原来只是征兆的东西，发展到具有充分意义，等等。"② 这就是说，对于事物现状的考察，特别是在完全成熟而具有典范形式的发展点上研究对象的现状，可以更深刻地理解对象的历史发展。所以，马克思说："人体解剖对于猴体解剖是一把钥匙。低等动物身上表露的高等动物的征兆，反而只有在高等动物本身已被认识之后才能理解。"③

① 《资本论》第1卷，第92页。

②③ 《马克思恩格斯选集》第2卷，第108页。

个体发育是以系统发展作为基础的，并且能够以比较纯粹的形态再现系统演化的规律性。所以，在客观现实里，存在着某种跟逻辑与历史的统一相类似的辩证关系。可以说，个体发育的过程是类似于“逻辑的东西”。而系统发展的过程是一种“历史的东西”。这样逻辑与历史相统一的辩证关系，也就类似于个体发育与系统发展之间的辩证关系。

著名的德国生物学家恩斯特·海克尔，他在总结了古生物学、比较解剖学、个体胚胎学和比较胚胎学的丰富材料的基础上，发现了个体发生是种系发生的短暂而迅速的重演这一规律性。这就是所谓的“重演律”。应当指出，海克尔所提出的“重演律”仅仅是生物学的一条定律，并不是辩证逻辑的原理。不过，逻辑与历史之间的关系与此是相似的，即逻辑的东西以压缩的形式概括地再现历史的发展过程。这里的“再现”也可以说是一种“重演”。据此，恩格斯提出了两个著名的论点：

第一，儿童的智力发展重演动物智力发展的历史。恩格斯说：“正如母腹内的人的胚胎发展史，仅仅是我们的动物祖先从虫豸开始的几百万年的肉体发展史的一个缩影一样，孩童的精神发展是我们的动物祖先、至少是比较近的动物祖先的智力发展的一个缩影，只是这个缩影更加简略一些罢了。”[1] 据生理学和心理学的研究，在有刺激感应的地方，动物的智力发展就开始萌芽了。随着神经系统的发展，动物智力也相应地发展了起来。水母和水螅已经有了感光能力和触觉能力，蜜蜂已有了知觉的萌芽，而在灵长类动物那里已经有了表象的反映能力。这就是人的智力发展的前史，这是一个经历了几百万年漫长曲折的历史发展过程。而儿童的智力发展虽然同样经历过“刺激感应──→感觉──→知觉──→表象”这

---

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第517页。

样一个感性的认识能力的演化过程，但这是“短暂而迅速”的重演。

第二，辩证论者个人头脑中思维的运动发展与整个人类思维的历史发展服从同一的规律。恩格斯说：“在思维的历史中，某种概念或概念关系（肯定和否定，原因和结果，实体和变体）的发展和它在个别辩证论者头脑中的发展的关系，正如某一有机体在古生物学中的发展和它在胚胎学中（或者不如说在历史中和在个别胚胎中）的发展的关系一样”。① 也就是说，思维规律与人类的思想史是相吻合的。研究辩证逻辑应当对人类的全部认识史进行总结和概括。

逻辑与历史统一方法的丰富而深刻的内容，还在于它克服了知性方法的片面性。知性的逻辑方法与知性的历史方法两者是分割开的，相互对立的。而逻辑与历史统一的辩证思维方法，它既是逻辑方法又是历史方法；把逻辑方法与历史方法看作是相互依存、相互渗透的统一体。

逻辑的东西必须以历史的东西为依据。因为逻辑的东西作为由简单到复杂、由抽象到具体的范畴推演过程，只有根植于对象的历史发展过程之中，再现了历史发展的内在规律，才是合理的。逻辑的东西实质上正是历史的东西，只是摆脱了历史的具体形态而已。因此，决不能把逻辑的东西理解为脱离历史的纯粹思辨的抽象。恩格斯指出：“逻辑的发展完全不必限于纯抽象的领域。相反，它需要历史的例证需要不断接触现实。”② 马克思在《资本论》中对于资本主义经济形态所作的逻辑分析，就常常用历史事实来佐证自己的结论。达尔文之所以能令人信服地确立生物进化的观点，这同他在1831—1836年的环球旅行中搜集到大量有关生物进化的事实是分不开的。如果没有那些表现着生物进化的历史例证

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第544页。

② 《马克思恩格斯选集》第2卷，第124页。

和现实材料，达尔文的物种进化理论以及物种进化的谱系也就建立不起来。由此可见，在辩证的理论思维中，逻辑的研究渗透着历史的研究，逻辑方法与历史方法相统一。

反之，研究和描述历史的过程，则必须以逻辑的东西为指导。因为运用历史的研究方法去研究历史的具体发展过程，不得不追随历史发展的具体形式。研究一些主要的偶然因素和曲折过程，也要分析重大的历史事件，考察同重大历史事件有关的有血有肉的历史人物及其活动，以理解历史发展的自然进程。在这种情况下，如果不以逻辑的东西为指导，就势必为历史发展的表面的、偶然的现象所迷惑，就不能揭示对象历史发展的基本线索和过程，就无法把握历史过程的本质及其规律。

以往的历史学中曾经普遍存在的一个弊病，就是在运用历史的研究方法追随、描述历史发展的具体过程时，脱离了逻辑的东西即关于历史发展的内在规律的理论观点的指导。因此历史的东西长期地停留在编年史的水平上，就是单纯地按历史事件和人物在时间上的先后次序来进行描述。这种编年史虽为史学研究积累了许多史料，但是它们并不能提供对历史发展线索的清晰了解，不能从理论上解释历史发展的过程。因此，要理解历史的具体过程，在运用历史的研究方法时，必须自觉地以逻辑的东西为指导。马克思在《法兰西阶级斗争》这部历史著作中，不仅从总的方面在历史进程的研究中渗透着逻辑的分析和概括，而且对每一具体事件作历史的考察时也渗透着逻辑的分析。例如，马克思指出路易一拿破仑这个“平庸而可笑的人物”在1848年12月10日的选举中获得胜利，是“世界历史中的玩笑”，然而在这个可笑的、荒唐的偶然性后面隐藏着深刻的历史必然性。对此，马克思作了深刻的逻辑分析：农民阶级投票选举拿破仑第三，是要为自己的阶级利益进行斗争，“取消捐税，打倒富人，打倒共和国”。马克思说：“拿破仑在

农民眼中不是一个人物，而是一个纲领”。无产阶级选举拿破仑，是为了使他们所痛恨的制宪议会倒台和卡芬雅克落选。对小资产阶级说来，选举拿破仑意味着债务人统治债权人。对于大资产阶级中的多数说来，拿破仑代替卡芬雅克，就是君主国代替共和国，是王朝复辟的开端，因而他希望路易一拿破仑获得胜利。最后，军队投票选举拿破仑，是反对和平拥护战争。这样，“法国一个最平庸的人获得了最多方面的意义。正因为他没有任何意义，所以他能表明一切，——只是不表明他自己。”① 由此可见，在辩证理论思维中，历史的研究渗透着逻辑的研究，历史方法与逻辑方法统一。

第三节　逻辑与历史统一方法的作用

如上所述，逻辑与历史统一是理论思维的一个重要方法，自觉地运用这个方法，对于深刻地认识对象与建构科学理论的体系具有重大的意义。具体地说，有如下一些方面：

第一，逻辑与历史统一的方法，给人们提供了一种把理论概括与历史过程结合起来的认识方法。

恩格斯说：“一个伟大的基本思想，即认为世界不是一成不变的事物的集合体，而是过程的集合体”。② 因此，要使我们的认识符合客观实际，就应当在过程中去进行考察，一切个别的、特殊的东西，都有它的产生、发展和灭亡的全过程，也就是它的发展史。在过程中去考察事物，也就是对事物作历史的考察。其目的在于揭示过程的内在规律性，洞察历史的发展趋势。因此，在考察中必须作逻辑的分析，也就是撇开许多次要的偶然的细节，把握其主要的本质方面。在认识过程中，只有把理论的概括和历史的过程结合

① 《马克思恩格斯选集》第1卷，第429—430页。

② 《马克思恩格斯选集》第4卷，第239—240页。

起来，才能既深刻又具体地理解对象。例如，列宁对于国家问题的考察应用了逻辑与历史统一的方法。列宁指出，国家是在社会出现阶级对抗之后，阶级斗争不可调和的时候才产生的，是用来维护阶级统治与阶级压迫的工具。国家的产生和发展经历了奴隶占有制国家——农奴制国家——资本主义国家——社会主义国家等阶段。当阶级与阶级斗争不再存在了，那么作为维护阶级统治的国家机器也就消亡了。列宁对国家的历史考察非常深刻地揭示出国家的本质就是一个阶级压迫另一个阶级的机器。

列宁从方法论的角度对此作了如下的总结。他说："要最科学地来看这个问题，至少应该对国家的产生和发展情况作一个概括的历史的考察。为了解决社会科学问题，为了真正获得正确处理这个问题的本领而不被一大堆细节或各种争执意见所迷惑，为了用科学眼光观察这个问题，最可靠、最必需、最重要的就是不要忘记基本的历史联系，考察每个问题都要看某种现象在历史上怎样产生，在发展中经过了哪些主要阶段，并根据它的这种发展去考察这一事物现在是怎样的。"①

在其他的研究工作中，对人对事的考察也应是如此，比如，对历史人物的评价，如果要全面地准确地评价一个历史人物，那就应当对他一生的表现作出具体的历史的考察。

在认识过程中，如果把逻辑的分析和历史的考察割裂开来，即或者是脱离历史过程，脱离客观实际，只作纯粹的思辨的逻辑推论，或者是脱离逻辑的分析，只作历史现象的罗列，那就不可能深刻地认识对象的内在本质和它的发展规律。我们要克服上述的错误倾向，把逻辑分析和历史考察结合起来。

第二，逻辑与历史统一的方法，给人们提供了一种合理地建构

---

① 《列宁选集》第4卷，第43页。

科学理论体系的逻辑方法。

在黑格尔看来，哲学史也就是哲学本身。在他的逻辑学的范畴体系中，把“有”、“无”、“变”等范畴的次序，同哲学史上巴门尼德的“有”，佛教的“无”及赫拉克利特的“变”等等对应起来。黑格尔说：“历史上的那些哲学系统的次序，与理念里的那些概念规定的逻辑推演的次序是相同的。我认为：如果我们能够对哲学史里面出现的各个系统的基本概念，完全剥掉它们的外在形态和特殊应用，我们就可以得到理念自身发展的各个不同的阶段的逻辑概念了。反之，如果掌握了逻辑的进程，我们亦可从它里面的各主要环节得到历史现象的进程。”[1] 对此，列宁给予了肯定的评价：“看来黑格尔是把他的概念、范畴的自己发展和全部哲学史联系起来了。这给整个逻辑学提供了又一个新的方面。”[2] 当然，这样做并不是没有困难的，在黑格尔的逻辑范畴体系的建构上也并不是处处都能自圆其说。但是，在这里应当予以肯定的是：要想合理地建立一门科学的理论体系，就必须详细地研究一门科学的历史，也就是说，应当以历史的东西为依据来确定范畴的逻辑次序。

同样，我们对于哲学史、科学史的研究，也要应用逻辑与历史统一的方法。人类的认识是逐步深化的、无限发展的。在哲学史、科学史上，初始学派的基本观点总是较简单、较抽象的，越往后则越丰富、越深刻。但是，没有一个在前的较简单、较抽象的学说是毫无是处的，也没有一个在后的较复杂、较具体的学说是完美无缺的。因此，我们对历史上任何一个学说都应当置于人类认识的辩证发展过程中给予恰如其份的分析，既不可全盘否定，也不可随意抬高。例如，古代希腊的天文工作者，对宇宙结构提出了“地心

---

① 《哲学史讲演录》第1卷，三联书店1956年版，第34页。

② 《列宁全集》第38卷，第117页。

说”，这并不是偶然的。因为利用当时测量学和几何学的知识以及对天体的观测结果，从而建立起宇宙结构的地心说的几何模型，这是当时科学的成果。它不但代表了当时人们对天文现象的认识，而且适用于作为进一步从事研究的基础。当时天文学上最重要的工作是对太阳、月亮位置的测量，以及由此作出历书的编纂，而这些都是可以根据地心说的模型来进行的。而且，当时这样做的时候，并没有发现什么矛盾，也无法预见到千年之后的观测事实将出现的种种复杂性。但是，正是由于有了这个模型，那些复杂性才能够表现出来，从而也就暴露出地心说的弱点，并支持了日心说的“复活”。因此，从这个意义上说，没有地心说也就不可能建立后来的日心说。同样，哥白尼的日心说同其他的科学假说或科学模型一样，只能代表当时人们对这一领域的自然现象的认识。而人类对自然的认识又是不断发展的，各种模型都随之要加以修改和更新。如哥白尼在建立日心说时，并没有突破行星作匀速圆周运动的传统观念，也未能摆脱托勒密式的本轮和均轮的观念。因此，后来随着新的观测资料的获得与其对传统观念的否定，人们对哥白尼的日心说也作出了修改和更新，这一切都是合乎认识发展的规律性的。

第三，逻辑与历史统一的方法使人们有可能根据现存对象的逻辑分析，追溯其历史发展的基本线索。

在辩证法看来，世界上的任何事物都是演变发展的。比较简单的事物在历史上发生较早，比较复杂的事物在历史上发生较迟。这样，我们就可能从空间上同时并存的从简单到复杂的种种事态的比较研究入手，以推知对象在历史上的时间先后相继的变化，即从可观察到的同时态的逻辑顺序推知无法直接观察到的历史演变过程。这也是逻辑与历史统一方法的一种应用。

例如，对人类意识前史的追溯就可以应用这一方法。意识是

人脑的机能，而人脑是生物神经系统长期发展的产物。意识作为生物反映的高级形态，它是由低级形态发展而来的。正如人类的产生有它的前史一样，人类意识的起源也有它的前史。但是，人类意识的前史已经无法直接观察和研究，我们只能应用逻辑与历史统一的方法，根据对现存的动物心理的逻辑分析，去追溯人类意识的前史。在今天的地球上，存在着各种各样的动物，存在着各种各样的动物心理和反映形式。比如变形虫的反映形式是刺激感应性。这是生物界最简单的反映形式。但是，这种刺激感应性与无机物的反应性已有了本质的不同，具有了最原始的选择性和主动性。生物反映的另一种方式是感觉。这是心理现象演化过程的最初阶段。与这个阶段相应的动物，对于某种刺激可以作出稳定的反应。但这种刺激物只是个别的刺激物，相应的动物只对个别刺激作出反应，或只能反映外界刺激物的个别属性。比如，水母的感觉细胞有了一定的感光能力，水螅的触手有了一定的触觉能力。生物反映还有一种方式是知觉。这在无脊椎动物的蜜蜂身上已见萌芽，例如它能建造一定形状的巢，能通过舞蹈语言传递蜜源的远近、方向等信息，这种反映形式在脊椎动物身上得到较大的发展。脊椎动物不仅能对个别刺激物或刺激物的个别属性作出反映，而且能够把标志一个完整客体的各种属性作为一个整体来反映。灵长类动物的反映方式达到了高级的水平，这就是出现了"表象"这种反映方式。类人猿在看了红色小球后能从七种颜色中挑出红色的小球来；给它看了几颗胡桃，它就能从胡桃袋中取出同样数目的胡桃来。如果没有表象的产生，这是难以完成的。由于表象能暂时离开事物而保持事物的形象，这就使思维的出现成为可能。概念是比表象更高级的反映形式，它已不仅是事物具体形象的反映，而且是一类事物共同特征的抽象和概括的反映。一旦出现了概念这种反映形式，人类意识的前史也就结束了。由此可见，我们将空

间上同时并存的各式各样的动物心理和反映形式，按照从简单到复杂、从低级到高级的逻辑顺序排列起来，也就可以粗略地勾画出一幅人类意识的前史。

对于那些人类无法直接进行考察的历史，应用逻辑与历史统一的方法，可从空间上同时态的逻辑顺序转换为时间上历时态的历史顺序。这在科学研究上并不罕见，而是经常应用的。天文学家对于天体演化史的研究就是如此。我国著名的天文学家戴文赛说过："恒星的寿命最短的也有几十万到上百万年，最长的达几万亿年。太阳的寿命是一百多亿年。恒星的一生有这么长时间，而人们开始观测、研究星星，到现在只有几千年，获得对恒星演化的研究直接有用的资料——天体物理资料——只有一百多年的历史。只用一百多年中累积起来的资料，怎么可能研究出天体在几百万、几万万、几万万万年中的演化史呢？可能的。因为人有发达的头脑，有智慧，会在困难中想出办法。研究恒星演化所使用的方法，同19世纪生物学家达尔文研究生物进化时所用的方法是类似的。达尔文通过几十年辛勤的考察、实验、分析，发现现存于地球上的各种类生物，加上留下了化石的各种类古代生物，都是处于不同进化阶段的生物。有许多资料表明，今天我们看到的各种各类恒星也是处于不同演化阶段的。假设有一个其他星球的高级生物驾驶火箭，第一次到地球上来，又假设他正好降落在南京市区最热闹的新街口广场上，他仔细观察经过广场的各种人，老的、中年的、青年、少年、小孩、抱在怀里的婴儿，他就会恍然大悟：我懂了，人就是这么从小长到大，又到老年的。同理，我们看到的恒星既然有娃娃星、年轻星、中年星、老年星，恒星的一生就清楚了，我们就得到了一套恒星演化的连环画，恒星演化史就可以写出来了。"① 上述这

① 《天文学和哲学》，中国社会科学出版社1984年版，第42—43页。

些都是应用了逻辑与历史统一的方法。一切有关演化历史的研究工作，都需要应用逻辑与历史统一的方法，只是各自的具体表现不同而已。

第十章
抽象与具体

第一节　抽象与具体的概述

任何一个反映客观具体对象的完整过程总是由感性的具体到思维的抽象，然后又由抽象上升到思维中的具体。不论是在科学技术领域中作出发现与创造；或是在经济与政治领域中探索改革等，一切都需要把握抽象与具体的统一，即把握从抽象上升到具体这种重要的辩证理论思维方法。

为了避免发生概念的混淆，有必要首先确定一下“抽象”与“具体”的含义。只要我们稍加留心，就可以发现人们往往从不同的角度使用“抽象”与“具体”这两个术语。

什么是“抽象”呢？它或是指一种认识的成果，或是指一种认识的方法。作为认识成果的抽象是客观对象某方面属性在思维中的反映，是指思维把握对象特征的一种规定。反映对象本质的抽象规定，则称为科学的抽象；作为认识方法的抽象，通常就是指在思维中把对象的某个属性抽取出来，而舍弃其他属性的方法。例如，数学抽出对象的空间形式撇开其具体内容而得出形的概念，抽出量的方面撇开具体事物的质的方面而得出数的概念，这就是应用抽象的方法。

人的认识必须通过抽象才能既脱离感性材料又吸取其中的精华以形成概念和理论，从而抓住事物的本质与规律性。正如黑格

尔说的："抽象着的思维却是扬弃了感性材料并把它这种简单现象归结为只在概念中显现的本质的东西"。又说："不应把抽象的思维简单地看成感性材料的被抛弃"。① 黑格尔上述这些话的意思是说从感性具体形式向概念思维的转换，是吸取了感性具体的精华，这种抽象与具体的分离是认识过程的必经阶段，是认识向对象本质的深化。比如，理想化是科学抽象的一种特殊形式。当人们要研究对象的某种特性时，它往往被杂多的因素所干扰或淹没，为了突出对象中特定的方面，往往需要排除其他的因素。而这种纯粹化，理想化的状态在自然界的具体对象那里是不存在的。因而，需要通过抽象活动来建立被研究对象的"理想模型"。诸如：在几何学中，没有大、小的"点"，没有宽度的"线"，没有厚度的"面"等等；在流体力学中不可压缩的，没有粘滞性的"理想液体"；在分子物理学中，对分子本身的体积与分子间的作用力都加以略而不计的"理想气体"。从这些情况可以看出，所谓"理想模型"就是从复杂、多变的现实对象出发，通过对直观感性材料的抽象，把被研究客体加以纯粹化、理想化，以便深入探索其本质与发展规律。反之，如果不借助于科学抽象塑造"理想模型"，而是从杂多现象的诸多干扰中去研究事物的本质与规律，那么，研究工作必将曲折坎坷而难有所得。

那么，"具体"又是指什么呢？所谓具体是指许多规定的统一体。正如马克思所说："具体之所以具体，因为它是许多规定的综合，因而是多样性的统一。"② "具体"有两种形态：其一是感性的具体，也叫完整的表象，它是客观事物表面的、感官能够感觉到的具体现象的反映；其二是理性的具体，也叫思维的具体，它是客观事物内在的各种本质属性的统一的反映。这种具体是人的感官所不

① 见《列宁全集》第38卷，第181页。

② 《马克思恩格斯选集》第2卷，第103页。

能感觉到，而被科学理论所描述的。

理性的具体（或称思维的具体）作为一种反映客观事物的内在具体性的认识，是辩证理论思维所特有的认识成果，它具有两个最显著的特点：一是多样性认识，或者说含有各种矛盾对立面的认识；二是整体性认识，就是指多样性的统一。离开多样性，或者离开整体性，就无所谓具体。例如，人们要想获得对于生物体的具体认识，不仅要认识生物体的多种特征，如新陈代谢、生长、发育、生殖、遗传和适应性等，而且应当认识这许多生命特征的内在联系以及生物体的存在和发展，与其周围环境的互相联系。

长期以来，知性思维把抽象与具体两者绝对分离开，完全对立起来。知性的抽象是建立在同异分离的基础上的，内容是贫乏的。如果我们从一类对象中抽出共同的和一般的东西，那么，在这共同的和一般的东西中是不包含差别性和特殊性的。例如，知性所理解的"人类"，只是抽取了各个时代的人们的共同点，是不包含差别性和特殊性的抽象的"人类"。

与上述不同，辩证思维把抽象与具体看作是相互依赖、相互渗透和相互转化的。辩证思维的抽象是建立在同异相统一的基础上的，具有非常丰富的内容。黑格尔曾经说过："不只是抽象的普遍'而且是自身包含着特殊东西的丰富性的普遍。"列宁对于黑格尔这一思想给予很高的评价。他说："绝妙的公式：'不只是抽象的普遍，而且是自身体现着特殊、个体、个别东西的丰富性的这种普遍'（特殊的和个别的东西的全部丰富性！）！！好极了！"① 例如，辩证思维所理解的"人类"是包含着差别性和特殊性的"人类"，是共同性与差别性、普遍性与特殊性的对立统一。在辩证思维中，"人类"既是抽象的，又是具体的。所以，我们也可以把辩证逻辑所理解的抽

① 《列宁全集》第38卷，第98页。

象叫做具体性的抽象。黑格尔曾经风趣地把这种具体性的抽象比喻为出自老人之口的格言。他说："正象同一句格言，从年轻人(即使他对这句格言理解得完全正确)的口中说出来时，总是没有那种在饱经风霜的成年人的智慧中所具有的意义和广袤性，后者能够表达出这句格言所包含的内容的全部力量。"[1] 辩证思维的抽象并不是空洞的一般，而是事物丰富内容的概括与总结。

对于具体的认识问题，知性的逻辑方法不了解也不研究那种包含着许多抽象规定的思维具体。而辩证的逻辑方法所着重考察的是比感性具体更深刻、更完全地反映对象的思维具体。这种思维的具体也就是抽象的具体，因为这种具体是感官所不能够直接认识的，而是理论思维的结果。

关于抽象与具体的辩证关系，以及抽象如何上升到具体的问题正是辩证逻辑所要研究的问题。抽象上升到具体的方法，是辩证逻辑特有的逻辑方法。在哲学史上，黑格尔第一个提出从抽象上升到具体的思想。黑格尔对抽象与具体有很多的论述。黑格尔把抽象区分为知性的抽象与理性的抽象。批评康德关于自在之物的抽象，认为这就是一种知性的抽象，这种抽象是空洞的抽象。自在之物在康德那里摆脱了一切规定，是不可知的神秘之物。这是与康德割裂一般与特殊的辩证关系，对抽象作形而上学的理解分不开的。在康德看来，愈抽象愈普遍的东西也就愈贫乏愈空洞。黑格尔不满意康德对抽象的理解。黑格尔要求的是和实质即客观概念相符合的抽象。在黑格尔看来，愈抽象愈普遍的东西也就愈丰富愈具体。黑格尔对于抽象的观点，包含着辩证法的合理的内核。列宁充分肯定了黑格尔对于抽象的辩证理解，同时给予唯物主义的改造。列宁指出，按照唯物主义的说法，抽象不是同什么客观概

---

① 见《列宁全集》第38卷，第98页。

念相符合，而是“和我们对世界的认识的实际深化相符合的抽象。”①

至于什么是具体，黑格尔虽然也承认感性具体的意义，但是，他并不停留在这一点上，而是更进一步地揭示了思维中的具体的深刻含义。在黑格尔看来，“具体”是一种自身包含着各种规定的东西。他在《小逻辑》中指出，总念（或译为具体概念）可以说是抽象的，又可以说是具体的。如果我们所了解的具体是指感觉中的具体事物或一般的当下的知觉而言，那么，总念可以说是抽象的，因为“总念是不能用手去把握的”；从另一方面来看，“总念同时亦可说是真正的具体的。盖因总念是‘有’与‘本质’的统一，而且包含这两个范围中全部丰富的内容在内。”② 可见，黑格尔所理解的“具体”是指多样性的统一的整体，是对立规定的综合。

关于抽象与具体的关系，哲学史上的形而上学者总是把抽象与具体割裂开来，绝对地对立起来。这一点在康德那里表现得更为明显。康德把范畴看成完全撇开了感性直观材料的纯知性形式，是一种完全抛弃了具体东西的全部丰富性的纯抽象。黑格尔反对康德把抽象与具体割裂开来、对立起来的形而上学观点。在黑格尔看来，抽象与具体并不是绝对对立的，抽象的思维并不是对具体东西的简单抛弃，而是保持了具体丰富性的辩证的否定。黑格尔还用果实与幼芽、橡实与橡树的关系来比拟抽象与具体的关系，意思就是说，抽象是未显露的、未展开的、未发展的具体，而具体则是显露的、展开的、发展了的抽象。如果说植物的生长是由幼芽生长、发育、壮大，成为整株的植物，那么，在黑格尔看来，逻辑理念的发展就是“由抽象进展到具体”。③ 在黑格尔的《逻辑学》中，从最初一个

---

① 《列宁全集》第 38 卷，第 88 页。

② 《小逻辑》，三联书店 1954 年版，第 334 页。

③ 《小逻辑》，三联书店 1954 年版，第 200 页。

范畴“纯有”到最后一个范畴“绝对理念”的推演过程，就是一个不断地、一环紧扣一环地由抽象进展到具体的过程。在黑格尔看来，由抽象进展到具体的过程就是客观具体事物被创造和被产生的过程。这显然是唯心主义的歪曲和颠倒。

马克思批判地继承了黑格尔关于抽象与具体的合理思想，在唯物主义的基础上完整地揭示了认识运动由感性具体——抽象——思维具体的规律性。马克思指出认识运动中存在着两条方向相反的道路，第一条道路是“完整的表象蒸发为抽象的规定”；第二条道路是“抽象的规定在思维行程中导致具体的再现”。这两条方向相反的认识道路，形成互相联结的螺旋形的曲线，而不是直线式的往返。在马克思看来，从抽象上升到具体的方法，“只是思维用来掌握具体并把它当做一个精神上的具体再现出来的方式”，而决不是具体事物本身的产生过程。马克思指出，黑格尔“把实在理解为自我综合、自我深化和自我运动的思维的结果”，这是他的唯心主义的“幻觉”。① 马克思主义真正科学地阐明了抽象与具体的辩证关系以及从抽象上升到具体的逻辑方法。

第二节　抽象与具体的辩证关系

抽象是作为具体的对立面而出现的，它在反映客观对象时，是把对象各个方面的特性和关系从统一体中抽取出来，并暂时割断与其他事物的普遍联系。因此，对于客观事物的具体性来说，抽象的规定不可避免地具有相对的片面性和孤立性。例如，我们要具体认识客观事物的发展过程，首先必须把各个发展阶段，彼此分隔开来进行考察。正如恩格斯所说：“必须先研究事物，而后才能研

---

① 参见《马克思恩格斯选集》第2卷，第103页。

究过程。必须先知道一个事物是什么，而后才能觉察这个事物中所发生的变化。”① 辩证逻辑不仅要考察抽象与具体的互相区别和各自的特点，更重要的是考察抽象与具体的辩证统一。

首先，在辩证理论思维中，抽象与具体是互相依存的。如果没有抽象的规定，那就不会有思维的具体，而且，如果没有思维的具体，那么，抽象的规定也就失去其应有的意义。思维的具体是许多抽象规定的综合，因而没有抽象的规定作为基础，就不可能形成思维中的具体。抽象的规定如果不上升为思维的具体，就不可能克服“把一个对象的实际上联结在一起的各个环节彼此分隔开来考察”（黑格尔语）所必然带来的缺陷，也就不可能把握活生生的、运动变化发展着的具体事物、具体过程。

其次，在辩证理论思维中，抽象渗透着具体，而具体又渗透着抽象。抽象与具体的区分是相对的，在一定意义上说是具体的，但在另一种意义上说，则是抽象的。在马克思的《资本论》中，每一个经济范畴都包含了丰富的内容，因而都可以说是既抽象又具体。只是比较而言，后继的范畴比先行的范畴包含更丰富的内容，因而更具体一点，而先行的范畴则显得抽象一些。例如，“商品”这一范畴，是使用价值和价值两个对立规定的综合，因而可以说是具体的。但是，同它的后继者“货币”范畴比较来说，“商品”范畴是抽象的，而“货币”范畴是具体的，因为货币也是商品，它具有商品所具有的一切规定性。但是，它又是特殊的商品，只有那些作为价值尺度并作为流通手段的商品，才是货币。所以，“货币”范畴比“商品”范畴包含着更丰富的内容。但是，“货币”范畴相对于“资本”范畴来说，又是较抽象的，而“资本”范畴则是较具体的，它比“货币”范畴包含着更丰富的内容。因为资本比货币具有更丰富的规定，

① 《马克思恩格斯选集》第4卷，第240页。

只有那些能带来更多货币的货币才是资本。

再次，在辩证理论思维中，抽象与具体是相互转化的。在认识过程中，首先是人们的感官对具体对象的直接反映，在这种直观表象或者称为感性的具体中，对象的本质与非本质，必然的东西与偶然的东西浑然一体，尚未区分开来。在社会实践的基础上，经过思维的加工，把本质方面与非本质方面、必然联系与偶然联系区分开来，抽出对象的本质的与必然的联系，舍去其非本质的与偶然的方面，这时感性的具体就转化为抽象的规定，当认识在社会实践的基础上，认识继续前进，揭示了各个抽象规定的内在联系，通过逻辑推演从而构成完整的理论体系，这时抽象的规定就转化为思维中的具体。

如前所述，任何一个完整的认识过程，总是从感性的具体到抽象，然后又从抽象上升到思维中的具体。辩证逻辑不同于一般的认识论，它所着重研究的是人类的辩证理论思维过程，这里特别要研究以反映对象本质的抽象规定为起点，由此向思维具体上升的过程。

由抽象上升到具体，这是辩证理论思维把握具体对象必经的逻辑进程，是辩证思维特有的一种逻辑方法。由抽象上升到具体，实质上就是要搞清楚各种规定之间的内在联系，确定每一规定在理论体系中的地位与作用。对于由抽象上升到具体的过程，我们将就上升过程的起点、中介以及终点的逻辑特征和要求作些考察。

关于由抽象上升到具体的逻辑起点，这里必须指出，就整个物质世界而言，它虽是无限的，没有一定的起点和终点。但是，思维要把握它，以一定的理论形态去描述它，则是相对地有始有终的，也就是有相对意义的逻辑起点和终点。我们这里考察的是指反映特定的具体对象的理论思维过程的逻辑起点。

确定逻辑起点是一项艰巨的任务。所谓确定逻辑起点，也就

是要找出多样性统一的基础。例如，生物学告诉我们，现在地球上已知的生物体大约有200万种左右，并且还不断发现许多新品种，这些生物体之间真是千差万别，那么，它们是不是统一的系统？如果说是统一的系统，那么，统一的基础又是什么？人类曾在漫长的岁月里，并没有认识到动物和植物是统一的系统，而统一的基础就是细胞，因为细胞的体积一般说来是肉眼所不能见到的。直到17世纪英国科学家胡克借助于显微镜才观察到软木中的死细胞壁。差不多又经过了二百来年，到了19世纪中叶，德国生物学家施来登和施旺才进一步证明了细胞是动植物体内普遍存在的结构，一切动、植物都由细胞所组成，从而揭示了千差万别的动植物体在基本构造上的统一。正如恩格斯所指出的，细胞的发现，揭示了植物机体和动物机体的相互联系。细胞是这样一种单位，"整个植物体和动物体都是从它的繁殖和分化中发育起来的。"① 所以，就细胞形态的生物体而言，当年以"细胞"概念作为考察植物体和动物体的逻辑起点是合理的。

作为上升过程的逻辑起点，具有以下两个基本特征：(一)它是对象的最简单和最一般的本质规定，它是构成研究对象的基本单位；(二)它以"胚芽"的形式包含着对象整个发展中的一切矛盾。例如，在马克思的《资本论》中，作为逻辑起点的"商品"就是如此。因为商品关系在资本主义的经济关系中是最简单的和最一般的关系，它是构成资本主义经济的基本单位。正如马克思所指出的，"对资产阶级社会说来，劳动产品的商品形式，或者商品的价值形式，就是经济的细胞形式。"② 而在这个经济"细胞"中，却包含着资产阶级社会的一切矛盾的胚芽。*

---

① 《马克思恩格斯选集》第4卷，第241页。

② 《资本论》第1卷，第8页。

* 参见《列宁全集》第38卷，第409页。

由此可见，作为逻辑起点的抽象规定，必须满足下面一些逻辑要求：

第一，它必须反映对象的最一般和最基本的本质规定。只有这样，才能作为多样性统一的基础，才能作为构成思维具体的逻辑起点。例如，“化学元素”作为普通化学的逻辑起点；“细胞”作为普通生物学的逻辑起点；“商品”作为资本主义政治经济学的逻辑起点，都是符合这一逻辑要求的。如果不符合这一逻辑要求，就无法对多样性作出正确的统一解释。例如，在物理学史上，人们曾认为一切物理现象都能够用机械观来解释。但是，事实表明经典力学的机械观无法完全合理地解释许多物理现象，如电磁现象、光的现象等等。之所以如此，就因为旧的机械观没有把握一切物理现象的最一般的共同本质，因而无法对物理现象的多样性作出合理的统一解释。相对论和量子力学的创立，朝此大大地前进了一步。但是，目前仍无法把各种力统一起来。只有发现了各种力的共同的本质，揭示出它们的内在联系和转化，才能找到一个逻辑的起点，对它们作出统一的解释。

第二，它在特定的研究范围内，必须是最后的抽象，又必须是抽象的合理限度。所谓最后的抽象也就是反映了对象最一般和最基本的本质规定的抽象。它是思维中经过多层次的抽象的结果。所谓抽象的合理程度问题，这是由事物的度决定的。任何事物都有一定的度，超过了度，就变成别的事物了。在特定的研究范围内，如果抽象不够，就是没有抽象出对象最一般和最基本的本质规定，也就是没有探寻到上升过程的逻辑起点。但是，如果超过了合理的限度，那也不能正确反映对象的最一般和最基本的本质规定。抽象的合理程度问题也取决于各个时代人们认识的具体水平。

第三，总的说来，逻辑的起点必须与历史上最初的东西相符合。因为作为逻辑起点的虽是最简单的规定，但它却以“胚芽”的

形式包含着对象发展的一切矛盾。由抽象上升到具体的逻辑过程，归根到底，是客观事物或人类认识的历史发展的概括表现。因此，要确定逻辑起点，必须对客观事物的发展历史或人类的认识史作出研究，这样确定的逻辑起点，才有客观的依据。

关于由抽象上升到具体的逻辑中介。这里所谓中介，就是联系起点与终点的中间环节。列宁说："一切都是互为中介，连成一体。"① 在上升过程中，如果搞不清楚起点的规定与一系列后继的规定之间的互相联系，就无法由前者必然地过渡到后者，进而把反映具体对象的许多规定互相联结起来，构成思维中的具体。

作为上升过程的中间环节——逻辑中介，它具有两个基本特征：

第一，逻辑中介具有抽象与具体的二重性，在由抽象到具体的上升过程中，每一逻辑中介相对于它的先行者来说，是较具体的；而相对于它的后继者来说，又是较抽象的。例如，在黑格尔的"逻辑学"体系中，"本质论"作为逻辑中介，它相对于"有论"而言，是较具体的东西，而相对于"概念论"而言，又是较抽象的东西。

第二，逻辑中介具有媒介的作用，就是把最抽象的逻辑起点与作为思维具体的逻辑终点联结起来，构成一环扣一环的逻辑整体。如果缺少必要的逻辑中介，直接把起点和终点联结起来，那就会犯"逻辑跳跃"的错误，也就是无法从理论上再现出具体。在资产阶级的古典政治经济学家中，他们从价值这个最一般的抽象直接跳到利润，把剩余价值和利润形态等同起来，就犯了"逻辑跳跃"的错误。

考察上升过程中逻辑中介问题，就是要搞清楚各个抽象规定之间的内在联系和转化，换句话说，也就是解决由抽象上升到具体

---

① 《列宁全集》第 38 卷，第 103 页。

的逻辑顺序问题。这是一项十分艰巨的研究任务。辩证逻辑认为，确定上升过程的逻辑顺序，决不是主观随意的，而是有其客观依据的。客观事物的联系和发展是复杂的，因此，反映客观事物的联系和发展的各个范畴或原理之间的联系方式也是多种多样的。概括起来，确定上升过程的逻辑顺序必须满足以下一些逻辑要求：

第一，它必须再现对象内部的矛盾运动和转化。这就是说，上升的逻辑顺序必须是作为流动范畴之间的推演过程。在辩证理论思维中，把握真理是在概念的对立、运动、转化中实现的，对象"在人的思想中的反映，应当了解为不是'僵死的'，不是'抽象的'，**不是没有运动的**，不是没有矛盾的，而是处在运动的永恒过程中，处在矛盾的产生和解决的永恒过程中的。"①

第二，它必须再现对象发展过程的规律性。按照逻辑与历史统一的原理，上升过程的逻辑顺序应大体上与客观事物或人类认识的发展历史相一致。客观事物和人类认识的发展顺序，总是简单的东西先于复杂的东西，低级的东西先于高级的东西而出现。因而，反映在逻辑过程中，简单的范畴或原理，其逻辑地位总是先于复杂的范畴或原理的。例如，质与量作为逻辑范畴来说，其顺序应与认识的历史发展过程相一致。人类对客观事物的认识，总是先认识它的质的规定性，然后才认识其量的规定性，以及质与量的统一。科学发展告诉我们，对任何物体的认识，总是先有定性描述，然后才作定量描述。这是因为定量描述比定性描述复杂得多。因此，在逻辑顺序中，质的范畴安排在量的范畴之先，是符合人类认识史的。

辩证思维由抽象上升到具体的前进运动，它的基本特征是什么呢？对此，黑格尔曾作过深刻的论述，他说："这个前进运动的特

① 《列宁全集》第 38 卷，第 208 页。

征就是：它从一些简单的规定性开始，而在这些规定性之后的规定性就愈来愈丰富，愈来愈具体。因为结果包含着自己的开端，而开端的运动用某种新的规定性丰富了它。普遍的东西构成基础；因此，不应当把前进的运动看做从某一他物到另一他物的流动。绝对方法中的概念保存在自己的异在中，普遍的东西保存在自己的单独的东西中，保存在判断和实在中；在继续规定的每一个阶段上，普遍的东西不断提高它以前的全部内容，它不仅没有因其辩证的前进运动而丧失了什么，丢下了什么，而且还带着一切收获物，使自己的内部不断丰富和充实起来。"①列宁对于黑格尔的这一论述给予很高的评价，认为"这一段话对于什么是辩证法这个问题，非常不坏地做了某种总结"。②

通过上升过程所形成的思维中的具体，是一个具有许多规定的丰富的总体。思维具体就是上升过程的逻辑终点。思维具体是通过知识系统表现出来的。这是因为具体性不仅表现在某个概念的自身中把握了普遍与特殊的辩证联系，并且也表现在它和其它概念处于辩证的联系之中。因而，列宁在评论黑格尔时曾经认为，真理是在概念的全面的辩证关系中构成的，在范畴的网络和系统中构成的。③

辩证逻辑认为，构成思维具体的各个个别规定，必须以一定的结构有机地结合起来，这样才能科学地构成思维的具体。我们考察一下马克思的《资本论》，可以看出马克思在《资本论》第一卷中，首先考察的是不以流通过程为媒介的资本的直接生产过程，实际上不以流通过程为媒介的资本的直接生产过程是不存在的。所以，这是一种抽象。在第二卷中，马克思考察的是在资本的生产过程基础上的流通过程，是资本的生产过程与流通过程的统一。而

①③ 参见《列宁全集》第 38 卷，第 249—250、210 页。

② 《列宁全集》第 38 卷，第 250 页。

到了第三卷，马克思又进一步考察了资本主义生产的总过程，也就是资本的生产过程、流通过程与分配过程的统一。这是《资本论》的总体结构，而在各卷内部同样存在着严密的结构。这一结构正是体现了由抽象上升到具体的逻辑过程。《资本论》中一系列的经济范畴和经济规律都是这样组织起来的，成为一个逻辑上十分严整的体系。通过这个理论体系就把资本主义经济形态的总体在思维中具体地再现了出来。总之，马克思在《资本论》中运用从抽象上升到具体的方法所形成的思维具体，就是流动范畴的体系。马克思运用经济范畴之间的矛盾、运动与转化等复杂的辩证联系，再现了资本主义经济中各个环节、层次以及整个经济系统的运动和发展。

在由抽象到具体的上升过程中，从逻辑起点出发，通过逻辑中介，到达逻辑终点，这是辩证思维运动的一个周期。客观物质世界是无限的，因而反映客观物质世界的辩证思维运动也是无限的。对某一对象的认识，如果在社会实践的基础上，通过多次循环，从抽象上升到了具体。那么，相对地说，可以算是达到了逻辑的终点。但是，对于更大范围的对象来说，又成了逻辑的起点或中介。

这里还必须指出，由抽象到具体的上升过程，并不象黑格尔所歪曲的那样，是脱离社会实践，与感性具体到抽象的过程毫无关系的纯粹的思维过程。马克思主义认识论告诉我们，由感性的具体到抽象，又由抽象到思维的具体，这是认识具体对象的完整的认识过程。辩证逻辑并不否定由感性的具体到抽象在整个认识过程中的地位与作用。恰恰相反，在辩证逻辑看来，由感性具体到抽象的过程，就是一个通过对感性材料的加工，形成各个抽象规定的过程，这是由抽象上升到具体的过程得以进行的前提和准备。不仅如此，在由抽象上升到具体的过程中，由感性具体到抽象的过程仍在继续发挥着作用。因为上升过程中的每一个规定并不是一经形

成就固定不变的，而是需要不断地概括新的感性材料，使每一规定的内容不断地得到丰富、充实。另外，上升过程还需要不断地返回感性的具体，与具体的事实相对照，接受实践的检验。正如列宁所指出的，在马克思的《资本论》中，“在每一步分析中，都用事实即用实践来进行检验。”①

但是，也应当看到由具体到抽象的方法的局限性，对于要求在思维中把握具体来说，应用它毕竟是不够的，必须在它的基础上运用抽象上升到具体的方法，才能实现在思维中再现具体。还应当看到，作为由具体到抽象的各个规定，它们互相间的内在联系是有待于揭示的。如果停留在各个规定的孤立状态，就不能摆脱知性思维方法的局限。如果夸大由具体到抽象的方法的作用，把它绝对化，就会陷入形而上学；反之，如果夸大由抽象上升到具体的方法，把它绝对化，就会陷入唯心主义。总之，我们不应当把二者割裂开来，对立起来。

马克思在《政治经济学批判》导言中说，从实在和具体开始，这是错误的。应当怎样来理解马克思的意思呢？大家知道，马克思当时面临的任务是要在理论形态上把握资本主义经济形态的发生、发展和灭亡的规律，“把它当做一个精神上的具体再现出来”。面对这样的任务，自然用由抽象上升到具体的方法才是合适的，如果用由具体到抽象的方法则不合适了。例如，17世纪的经济学家从人口、民族、国家等生动的整体开始，从抽象中找出一些有意义的一般关系，如分工、货币、价值等等，从而为上升到各种经济学体系作了一些准备。马克思正是在这一意义上肯定了他们的历史功绩。但是，他们所用的由具体到抽象的方法，毕竟是有局限性的。对于要在理论形态上具体地再现资本主义经济形态的发展规律来

① 《列宁全集》第38卷，第357页。

说，如果应用由具体到抽象的方法，则是错误的，或者说是无能为力的。

第三节　抽象与具体统一方法的作用

辩证逻辑关于抽象与具体的辩证统一，从抽象上升到具体的逻辑方法，是人们认识事物的本质、事物的全体及其发展规律的重要的逻辑工具。它对于各门科学理论的发展，对于做好实际工作，都有着重大的作用。

第一，辩证逻辑关于抽象与具体统一的逻辑方法深刻地论述了认识达到具体真理的逻辑途径。

辩证逻辑告诉我们，以社会实践为基础的、以感性的具体材料为其来源的理论思维，要想把握对象自身及其与其他对象的多方面的本质联系和发展规律，在精神上把具体对象再现出来，它的逻辑进程必然地表现为一个由抽象到具体的上升过程。在这一过程中，作为出发点的思想，相对而言，总是比较抽象的，而后才逐渐地丰富和具体化起来。

具体真理是普遍性与特殊性的统一。具体真理作为一般的、普遍的东西，不是离开特殊的东西而存在的。而是体现着特殊事物内在本质和规律性的普遍。这是一种具体的普遍，而不是抽象的普遍。我们常说马列主义是放之四海而皆准的普遍真理，但它必须同各国革命的具体实践相结合，才有生命力。教条主义者不懂得普遍真理必须结合着各种具体事物的特殊本质。在他们看来，普遍是脱离特殊的东西，他们拒绝对于具体事物做任何艰苦的研究工作，这样他们就把普遍真理“变成为人们所不能够捉摸的纯粹抽象的公式”了。

当我们运用马克思列宁主义的一般原理去说明复杂的社会现

象时，也常常会遇到很多困难，觉得难以作出完满的解释，其中的原因之一就在于不清楚一般规律和具体现象之间存在着哪些中间环节。恩格斯在分析哲学和宗教的形式时，指出这两种观念形式是比一般观念形式更远离物质经济基础的意识形态，“在这里，观念同自己的物质存在条件的联系，愈来愈混乱，愈来愈被一些中间环节弄模糊了。但是这一联系是存在着的。”[①] 如果我们仅知道社会存在决定社会意识、社会经济基础决定上层建筑这一历史唯物主义的一般原理，而对于社会意识形态，特别是远离物质经济基础的哲学和宗教现象同它们的物质存在条件之间联结起来的那些中间环节不加考察，我们就无法说明为什么它们必然采取这种形式，而不是采取别的形式。

辩证逻辑教导我们说，真理总是具体的。对于真理的具体性，列宁作了这样的表述：“真理就是由现象、现实的一切方面的总和以及它们的（相互）关系构成的”。[②] 换句话说，现象、现实的一切方面的总和以及它们的相互关系构成了具体真理的客观内容。在本世纪 20 年代由美籍奥地利生物学家贝塔兰菲所提出的系统论思想，其基本内容是把一个复杂的研究对象当作系统来看待。所谓“系统”就是“有相互作用的元素的集合。”贝塔兰菲曾经说过：“在现代科学中，动态相互作用是一切现实领域的中心课题。”又说，系统论的方法要求我们注意“系统里的各个元素和它们之间的关系”以便把握作为“具有相互关系的部分的总体的系统”。[③] 贝塔兰菲的系统论思想可说是在现代科学活动中应用由抽象上升到具体方法的新概括。系统论的思想进一步表明了由抽象上升到具体

---

① 《马克思恩格斯选集》第 4 卷，第 249 页。

② 《列宁全集》第 38 卷，第 210 页。

③ L·贝塔兰菲：《一般系统论》，社会科学文献出版社 1987 年版，第69、73、45—46页。

方法的普适性。它证明了这一方法不仅运用在资本主义经济研究中取得了划时代的成就，而且在自然科学的研究中也具有非常重大的意义。

第二，辩证逻辑关于由抽象上升到具体的逻辑方法是构成科学理论体系的方法。

任何一门科学，包括哲学在内，在其发展过程中，当积累了一定数量的范畴、原理和规律之后，就必然会提出一个如何系统化的问题，也就是构成一个完整的科学理论体系的问题。辩证逻辑关于由抽象上升到具体的原则和方法，指出了构成科学理论体系的一条逻辑途径。这就是，首先叙述那些最简单，也是最普遍的，内容比较贫乏的抽象规定，作为该门学科的理论出发点，然后，使这些最一般定义和原理在整个叙述过程中不断地深化和丰富，同时又以越来越具体的内容加以充实，直到这门科学的研究对象得到完整的阐述为止。马克思的《资本论》是应用从抽象上升到具体的原则和方法的光辉典范。

从抽象上升到具体的方法是构造科学理论体系的辩证方法。黑格尔曾经对构造体系的形式的方法与辩证的方法作出区分。黑格尔认为，构造科学理论体系的形式的方法即按照外部的秩序进行编排，这是一种知性的方法。他举例说，像形式逻辑，开头是绪论，然后接下来是"第一章：论概念，第一节：论概念之清晰等等。——这些未经任何推演*和论证而作出的规定和划分，就构成了这样一些科学的系统的架格与全部的联系。这样一种逻辑，……在它所谓的方法那里，却又一点没有想到过进行推演。其编制大体就是把同类的东西摆在一起，把较简单的东西放在复杂的东西之

* 这里所讲的"推演"有特定的含义，并不是指形式逻辑的推导，而是指范畴之间的辩证发展。——引者注

前，以及其他的外在的考虑。”① 黑格尔这一段话的意思是：构造科学体系的形式方法是把绪论、章、节给予表面的排列，把相同的东西放在一起，把简单的东西与复杂的东西按形式上考虑加以先后排列等等。

与上述形式的方法不同，构造理论体系的辩证的方法是根据内在必然联系以及内在矛盾而作出范畴之间的推演。黑格尔在《逻辑学》的序言中谈到他构造体系方法的特点是“思维按其必然性而发展”，也就是每一个思维规定按照一定的规律从前一个阶段转化到下一个阶段。② 这种构造体系的辩证方法所注意的中心是范畴之间“联系的必然性”*以及“差别的内在发生”**。列宁说：“在旧逻辑中，没有转化，没有发展（概念的和思维的），没有各部分之间的‘**内在的必然的联系**’，也没有某些部分向另一些部分的‘转化’，因此黑格尔提出两个基本要求：（1）‘联系的必然性’和（2）‘差别的内在的发生’。”③ 马克思在《资本论》的《跋》中曾以赞许的心情转述了考夫曼对《资本论》方法的描述，这就是：“通过准确的科学研究来证明一定的社会关系秩序的必然性……同时证明这种秩序不可避免地要过渡到另一种秩序的必然性。”并注意“这些发展阶段所表现出来的联贯性和联系”。④

有一种看法认为，从具体到抽象的方法是研究方法，而从抽象上升到具体的方法仅仅是一种叙述方法。研究固然应当从感性的具体开始，详细地占有材料，并对它进行思维加工，抽出各个方面的本质规定，这是一个由具体到抽象的过程。但是，研究的任务并

① 黑格尔：《逻辑学》上卷，第 37—38 页。

② 参看黑格尔：《逻辑学》上卷，第 18 页。

* “联系的必然性”是指相互依存、相互渗透、相互转化等的辩证联系。

* * “差别的内在发生”在这里是指内在的矛盾。

③ 《列宁全集》第 38 卷，第 95 页。

④ 《资本论》第 1 卷，第 20、23 页。

没有完成，研究的进程还必须继续进行。这就是要进一步揭示各个本质规定之间的内在联系和转化，最终达到在精神上把握住具体对象。这是更为艰巨的研究任务。只有采用从抽象上升到具体的方法，才能完成这一研究任务。只有这一研究任务完成了，才能恰当地加以叙述。如果不事先研究清楚具体对象的多方面的本质规定的内在联系，怎么可能用恰当的形式叙述出来呢？所以，从抽象上升到具体的方法，首先是作为研究的方法。认为这一方法仅仅是一种叙述的方法，这种看法是片面的。

第三，辩证逻辑关于从抽象上升到具体的方法，作为工作方法也有普遍的意义。

比如说，在学校的教育中，应当如何确定教学的顺序和安排整个教学体系呢？大家知道，学校教育的基本任务之一，就是要使学生在尽可能短的时间内，掌握前人经过漫长曲折的道路而积累起来的知识。以人类对机械运动的认识来说，从公元前古希腊的亚里士多德起，到 17 世纪牛顿继承了伽利略、开普勒等人的研究成果，建立了牛顿三大定律和万有引力定律时止，其间经历了两千多年的漫长岁月。而今天，学生在学校里只用几十小时就可以掌握牛顿力学。这就是说，学生获得知识可以不必机械地重复人类认识真理的曲折的历史过程，并且只有这样，才能以尽可能短的时间掌握尽可能多的前人积累的知识。为此目的，教学体系的安排究竟是从直接把握具体的对象如设计房屋、诊治疾病、写作文章等等出发呢？还是先从基础理论的抽象原理开始逐步上升到具体呢？经验告诉我们，采用从抽象上升到具体的逻辑顺序来安排学校的教学体系是合理的、正确的，是一条以最短的时间取得最好的教学效果的途径。以理工科大学的教学体系为例，教学的安排一般是从比较抽象的基础理论课开始，然后再学技术基础课，最后才学专业课。这个教学顺序是同抽象上升到具体的逻辑过程大体一

致的。

从抽象上升到具体的原则对于高等学校有关理论学科的教学方法也是有指导意义的。一般理论学科课程的讲授方法大体是这样：开始总是先介绍有关本门学科的一些基本概念。这些基本概念对于刚开始学习的人来说，不可能不带有抽象的性质。往后的学习就会使这些基本概念的内容不断充实、丰富、具体化起来。这一过程也就是由抽象向具体上升的过程。因此，要求"一开始就有一切"的想法，是不符合从抽象上升到具体的逻辑规律的，因而也是不可能做到的。

这里有一点是必须注意的，采用从抽象上升到具体的教学方法，在开始学习阶段，往往是比较困难的。马克思在《资本论》法文版序言中曾谈到由于《资本论》所使用的分析方法，"使前几章读起来相当困难"，担心"急于追求结论，渴望知道一般原则同他们直接关心的问题的联系"的读者，"会因为一开始就不能继续下去而气馁"。同样的，对于运用从抽象上升到具体方法的理论性课程，刚开始学习它时就可能会感到困难一些。因为作为逻辑起点的那些基本概念具有最抽象的性质，而这是由上升过程的逻辑起点的特点决定的。对此，马克思说：没有别的办法，只有事先向追求真理的读者指出一点，提醒他们："在科学上没有平坦的大道，只有不畏劳苦沿着陡峭山路攀登的人，才有希望达到光辉的顶点。"①

辩证逻辑关于抽象与具体统一的原理，对于我们的一切实际工作都具有指导的意义，尤其是探索和解决改革中出现的新问题。今天，我们生活在继往开来的伟大时代，担当着我们的先人没有做过的伟大事业，我们必须完整地、准确地掌握马列主义的科学体系，把马列主义的基本原则同现代化建设的具体实践结合起来，这才是坚持真理、发展真理的科学态度。

---

① 《资本论》第1卷，第26页。

第十一章

辩证逻辑与真理

第一节　作为科学目标的具体真理

在以上各章比较详细地论述了辩证理论思维及其各种逻辑方法之后，就有必要对它们给予总体的回顾，从而更透彻地理解：辩证逻辑是探求真理的方法论。

科学工作者大多持有这样的基本信念：

"科学的目标是真理"；

"科学是探索真理的事业"。

那么，真理究竟是什么呢？

历史上有过各种各样的真理观，然而大致看来，或是客观的真理论，或是主观的真理论。而其中引人注目又较有影响的可算是亚里士多德的古典的真理符合论，后来塔尔斯基又对其作出了精致的语义解释。

亚里士多德指出："真假的问题依事物对象的是否联合或分离而定，若对象相合者认为相合，相离者认为相离就得其真实。"① 他还认为："说不存在的东西存在，或存在的东西不存在是假的，说存在的东西存在，或不存在的东西不存在是真的。"并举例解释："并不因为我们说你脸白，所以你脸才白；只因为你脸是白的，所以我们这样说才算说得对。"② 在这里，亚里士多德实际上是给真理下

①② 《形而上学》，商务印书馆 1959 年版，第 186 页。

了定义：命题真就是指命题符合事实。这个古典的也是传统的真理定义，被人们称为真理符合论。它在哲学史和科学史上，相当广泛地被人们所接受。

塔尔斯基认为，亚里士多德的真理定义，用现代语言可表述成这样："真语句是这样的语句，它说事物情形是如此这般的，而事物情形确实是如此这般的。"①

但是，塔尔斯基认为，这样表述亚里士多德的真理定义，虽然直观意义很清楚，但却容易引起"说谎者悖论"之类的语义悖论。

现在考察下面的句子：

本页第10行印着的句子是假的。

我们用 C 指代上句中"本页第10行印着的句子"，那么上句就可写成为："C 是假的"，然而，"本页第10行印着的句子"(C)所指称的正是上句本身，根据同一律，就可得出：

(1)"C 是假的"等同于 C。

在塔尔斯基看来，真理定义的形式应该是："x 是真的，当且仅当 p。"这一形式称为T 公式，其中，p 代表任何语句，可代入任何句子。x 是 p 的语句名称。在构造具体例子时，采用给 x 加引号的办法，表示 x 是 p 的名字。

那么，依据 T 公式则有：

(2)"C 是假的"是真的，当且仅当 C 是假的。

由(1)(2)又有：

(3)C 是真的，当且仅当 C 是假的。

这就导致逻辑矛盾了！

关于导致悖论的根源，塔尔斯基正确地认为，这是在于日常语言不分层级。在日常语言中，既包括"语句表达式"，又包括"指称

---

① 塔尔斯基：《逻辑、语义学、元数学》，牛津大学 1956 年版，第 155 页。

语句表达式的表达式”，并且传统逻辑规律适用。这就使得我们用C指代“本页第10行印着的句子是假的”，又用C指代“本页第10行印着的句子”，看起来是自然的。而当我们这样指代时，就混淆了语言层级，并容易导致语义悖论。

塔尔斯基分析了语言层级。他指出，语言有“对象语言”与“元语言”的层级之别。对象语言指称外界对象，元语言则指称对象语言。元语言对于对象语言来说是高层的，它是用以谈论对象语言的。并且，语言层级应当理解为：

$$\forall x \exists y H x y$$

就是说，对任何语言x而言，都存在一种语言y，y的阶高于x。

这样，若“命题A”是n层语言，则“命题A是真的(或假的)”就是n+1层语言，余可递推。

用Lm表示元语言，用Lo表示对象语言，那么，上面举的例子就可分析为：

“本页第10行印着的句子是假的”——Cm

“本页第10行印着的句子”——Co

于是有：

Cm是真的，当且仅当Co是假的。

这就不致于引起悖论。

但是，不分层级的、包含自身语义学概念的、传统逻辑规律适用的语言是语义上封闭的语言。如果一种语言是语义上封闭的，那么运用T公式就会造成语义悖论。因而，塔尔斯基对于在日常语言中构造真理定义表示了彻底怀疑。于是，他致力于运用现代逻辑分析和语义分析的手段，在特定形式语言中构造真理定义，形成了“语义真理论”，为古典的真理符合论提供了精致的语义解释。

亚里士多德和塔尔斯基关于命题真假、语句真假的探讨，对初

步规定“真”与“假”的概念，确是十分必要的。然而，初步知道什么是真命题或假命题、什么是真语句或假语句，并不意味着已经理解了什么是真理。亚里士多德的真理符合论只是朴素的真理观，塔尔斯基的语义真理论虽然细致入微，但仍然是停留于知性的认识水平上。知性水平的真理论把真理与谬误简单地归结为个别命题的属性，并把“真理”与“谬误”截然分开，完全对立起来，更不懂得人的认识达到真理的复杂过程。总之，这是一种抽象的真理论。

要真正了解科学目标的真理是什么，就要有批判地看待知性的抽象真理论，从而把认识水平提高到辩证的具体真理论。

人们认识事物总是要理解事物的整体。但是，人的抽象思维却把对象实际上联结在一起的各个环节、各个方面逐一分隔开来考察，形成关于各环节、各方面的一个个命题。可见，如果个别的命题是合乎实际的，那它也不过是构成真理的“片断”，至多是反映对象某一方面的本质。而科学真理是描绘全貌的，个别命题对此并不能胜任。因此，不能抽象地认为个别命题即真理。科学真理是具体的，是由许许多多命题组成的理论体系。

大家知道，按照认识的深度和形成途径的不同，命题可大致相对地区分为经验命题和理论命题，它们都不能孤立地被看作为真理。

经验命题是陈述个别认识的单称命题。单称经验命题断定可观察的事实，即陈述个别对象的可观察属性。只要通过观察或实验操作就可判明其是否合乎事实。单称经验命题的内容比较直观，也容易确认。如果把这样的命题当作科学真理，那就近于迂腐。恩格斯在《反杜林论》中就已指出：谁若把“拿破仑死于1821年5月5日”、“巴黎在法国”一类的命题称为真理，就是“对极简单的事物使用大字眼”，这样做，在认识上不会有多大的收获，往往是重复一些陈词滥调和老生常谈。①

作为定律和原理的理论命题是陈述普遍认识的全称命题。全称理论命题在认识上虽已深入到对象的内在本质，但事物的本质是多方面的，个别理论命题只是反映事物的某一方面的本质。事物又是发展变化的，在不同时空条件下存在着不同的规律性，而个别理论命题只能反映事物在特定条件下的规律性。只有由许许多多命题逻辑地联系在一起所构成的理论体系，它才能从各个方面、各个层次统一地反映事物的整体。具体真理是对事物的全体及其发展过程的认识，它必然表现为一个理论体系。例如，近代力学的发展表明：

伽利略提出了：落体运动定律
惯性定律
相对性原理

惠更斯提出了：单摆和复摆公式
物体作圆周运动时向心加速度和向心力公式
弹性碰撞定律
动量守恒定律

开普勒提出了：行星运动三定律

牛 顿 提 出 了：万有引力定律
力学运动三定律

在这里，伽利略研究的是地面上物体的运动规律；开普勒研究的是天体的运动规律；惠更斯研究的是物体的某些运动方式的规律。他们所发现的每一个定律，虽然都有一定范围的普遍性，但毕竟是关于个别方面的认识。当牛顿发现了万有引力定律和力学运动三大定律，并集经典力学之大成而建立了力学理论体系之后，人类对力学运动的现象才有个相对完整的认识。

---

① 参看《马克思恩格斯选集》第3卷，第126、127、129页。

在辩证思维中，真理不能简单地指个别命题，而应当指理论体系，其根本道理在于：作为认识的客体都是具体的，真理也是具体的。客观事物包含各种规定和各种属性，它们相互联系和依存。这样，要获得关于客观事物的真理性认识，就必须在思维中再现事物的具体。在思维中再现具体，并不是把客观事物的原型移入头脑中，而是通过科学抽象、透视事物的各种规定和各种属性，形成了众多的概念、命题和推论，并逻辑地联系起来，从而以理论体系的形态再现事物的具体。因而，就真理的实际存在形式来说，它是个科学理论体系。正如黑格尔所说的：真理是全体，“真理只作为体系才是现实的。”①

作为理论体系组成部分的个别命题，其真理性是依赖于理论体系的，如果把它们从理论体系中分离出来，那它就会成为不可理解的东西，并失去其真理性。列宁指出：“真理就是由现象、现实的一切方面的**总和**以及它们的(相互)**关系**构成的。”② 又说：“单个的存在(对象、现象等等)(仅仅)是观念(真理)的一个方面。真理还需要现实的其他方面，这些方面也只是好象独立的和单个的(独自存在着的)。真理**只是在它们的总和中**以及在它们的**关系中**才会实现。”③ 当代西方著名的科学哲学家蒯因，他以提出颇有辩证法倾向的“科学整体论”而享有盛誉。他比塔尔斯基的语义分析更为深刻。他说：“我认为我们关于外在世界的陈述不是个别地、而是仅仅作为一个整体来面对感觉经验的法庭的。”④ 他还认为“我们所谓的知识或信念的整体，*从地理和历史的最偶然的事件到原子物*理学甚至纯数学和逻辑的最深刻的规律，是一个人工的织造物。它只是沿着边缘同经验紧密接触。或者换一个比喻说，整个科学

① 《精神现象学》上卷，商务印书馆 1962 年版，第 15 页。

②③ 《列宁全集》第 38 卷，第 210、209 页。

④ W·蒯因：《从逻辑的观点看》，上海译文出版社 1987 年版，第 38—39 页。

是一个力场。它的边界条件就是经验。在场的周围同经验的冲突引起内部的再调整。对我们的某些陈述必须重新分配真值，一些陈述的再评价使其他陈述的再评价成为必要，因为它们在逻辑上是互相联系的，而逻辑规律也不过是系统的另外某些陈述，场的另外某些元素。既已再评定一个陈述，我们就得再评定其他某些陈述，它们可能是和头一个陈述逻辑地联系起来的，也可能是关于逻辑联系自身的陈述。但边界条件即经验对整个场的限定是如此不充分，以致在根据任何单一的相反经验要给哪些陈述以再评价的问题上是有很大选择自由的。除了由于影响到整个场的平衡而发生的间接联系，任何特殊的经验与场内的任何特殊陈述都没有联系。"①

我们认为真理是具体的，真理是整个科学理论体系，这并不意味着一个科学理论体系，可以"立即地、完全地、绝对地"描述认识对象的总图景。客观事物处于矛盾产生和解决的永恒过程中，人们认识事物的一切方面和联系，也同样表现为充满矛盾的运动发展的永恒过程。因此，作为科学真理的理论体系总是历史的、相对的。只有把整体论和过程论结合起来，才能真正理解真理是具体的。列宁曾经说过："马克思主义的全部精神，它的整个体系要求人们对每一个原理只是(α)历史地，(β)只是同其他原理联系起来，(γ)只是同具体的历史经验联系起来加以考察。"②也就是说，马克思主义是真理，这是就它的整个理论体系而言的，绝不可以采取教条主义的态度看待其中的个别原理。马克思主义理论体系是不断丰富、深化和发展的，它和其他科学理论体系都同样是历史发展的具体真理。

① W·蒯因：《从逻辑的观点看》，上海译文出版社1987年版，第40页。

② 《列宁全集》第35卷，第238页。

第二节 探求真理的辩证过程

探求真理是个过程，而且是个充满矛盾的曲折发展的过程。正因为这个缘故，人类认识真理的方法必须是辩证的逻辑方法。

探求真理首先依赖于人的认识能力。而人的认识能力既是无限的，又是有限的，这是人类认识活动固有的最基本的矛盾。恩格斯对此有过精辟的说明："人的思维是至上的，同样又是不至上的，它的认识能力是无限的，同样又是有限的。按它的本性、使命、可能和历史的终极目的来说，是至上的和无限的；按它的个别实现和每次的现实来说，又是不至上的和有限的。"① 这样，科学追求真理就面临着一个人类认识活动中始终存在的矛盾，并由此决定了人类认识的无限发展。

人类的认识能力和认识成果可以代代相传并不断地加深和扩大，因而，就人类认识的本性和可能来说，人类能够逐步扩大和深化对客观世界的认识、即人的认识能力具有无限性和至上性的一面。

但是，"正如可认识的物质的无限性，是由纯粹有限的东西所组成一样，绝对地进行认识的思维的无限性，是由无限多的有限的人脑所组成的，而人脑是一个挨一个地和一个跟一个地从事这种无限的认识"。② 因而，人的思维按其个别实现和每次的现实来说，只能是对有限的东西进行近似的认识，每一个人，每一特定时代的人们，只能在一定程度上揭示事物的本质，而不能穷尽事物的本质。这又是认识能力的有限性、非至上性的一面。

如果不懂得思维的至上性与非至上性的矛盾，那就不能够确

① 《马克思恩格斯选集》第 3 卷，第 126 页。

② 《马克思恩格斯选集》第 3 卷，第 554—555 页。

立正确的真理观与行之有效的方法论。有人只承认思维的非至上性而发展为不可知论，以为世界终究是不能认识的；也有人只看到思维的至上性而导致了绝对无误论，以为人们所获得的科学知识都是绝对真确的。

辩证逻辑对于人类的认识与理论思维能力是从有限与无限、至上性与非至上性的对立统一中给予理解的。无限纯粹由有限构成，有限具有无限的个别成份或因素。连续发展的一个个有限的认识，虽然都只是近似地、不完全地反映着事物的本质，但却也是认识向世界本体的逐步逼近。就这样，在人类的世代更迭中，这一矛盾"每天地、不断地得到解决，这正象某些数学课题在无穷级数或连分数中得到解答一样。"①

认识能力的无限与有限的矛盾与人类社会实践活动含有矛盾是紧密相关的。因为社会实践是人类认识的基础。人类的社会实践按其本性和可能来说，是无限的，然而，每一时代的具体实践都具有历史的局限性。尤其值得重视的是：除了社会实践活动之外，再也没有其他的什么可作为检验真理的根本标准。而实践标准则是确定性与不确定性的对立统一。正如列宁所指出的："实践标准实质上决不能**完全地**证实或驳倒人类的任何表象，这个标准也是这样的'不确定'，以便不至于使人的知识变成'绝对'，同时它又是这样的确定，以便同唯心主义和不可知论的一切变种进行无情的斗争。"② 实践标准是确定的又是不确定的，这是人类探求真理所面临的又一个始终存在的基本矛盾。

实践是检验真理的唯一客观标准。只有经过实践的检验，理论的真伪才能得到判定，这是无条件的、绝对的；无限发展的人类实践，原则上能够对任何一个具体认识作出确定的检验。尽管某

---

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第76页。

② 《列宁选集》第2卷，第142页。

个时期内由于实践条件尚不完备，有的认识一时难以检验，但是，随着社会的进一步发展，只要实践的相应条件具备了，就能够给以确定的检验。在实践面前，没有不能被它检验的真理，任何理论或迟或早都能得到实践的检验。

有人以为，从某个假说中推导出许多关于事实的陈述，一经实践的检验，该假说的真理性则可得到确定的判定。然而，事情远非如此简单，实践标准还有其不确定的一面，实践标准的不确定性，决定了理论真理性的判定是十分复杂的。

大家知道，实践检验的手段与科学技术的水平密切相关，由于科学技术每一特定时代的实践手段都有历史的局限性，因而每一特定时代的实践手段都有历史的局限性，这就导致作为实践检验结果的经验证据是易谬的，对理论真理性的某一次判定是可错的。例如：哥白尼的日心说认为，地球在运动。根据这一假定，可演绎出"恒星视差"的存在，即：如果地球每年绕日运行一周，那么居住在地球上的人，在夏天和冬天两个季节观察同一颗恒星，应看到这颗恒星的相对位置有不同方位。而在哥白尼时代，天文学家从来没有发现过这一现象。16世纪末，第谷·布拉赫监制了一架仪器，用以观察恒星视差，结果仍然一无所获。当时的检验结果与日心说的这个预言相悖。后来，以高水平的实践手段作出新的检验结果表明，第谷·布拉赫观察不到恒星视差，是因为他当时使用的仪器精密度不够。1832年，韩德逊利用更精密的仪器就观察到了恒星视差。1838年贝尔塞、斯特鲁维又作出了更为精密的测定，这样，日心说所导出的关于"恒星视差"的预言便被后来的检验所证实。由此可见，个别的、具体的某次实践检验活动具有历史的局限性，不足以判定理论的真理性。

实践标准的不确定性集中表现在：任何个别的具体实践，只能在一定范围内、一定程度上有限地检验理论的真理性，而不能完全

地、最终地判定理论的真理性。一个理论可涉及无数的事实，可推导出无数的检验蕴涵，个别实践活动只能对某一部分事实推断给予检验。自1687年以来三百多年中，牛顿力学已被一系列的实践检验活动所证实。如哈雷彗星运行周期的被证实、布盖摆测出了万有引力常数，以及发现了天狼星的伴星、海王星、冥王星，等等。每一次检验活动都提高了牛顿力学理论的被证实程度，但并不能完全证实它的真理性。

我们还应当看到，科学理论是具有复杂结构的大网络，待检验的理论是以理论整体接受检验的，当理论所推导的某个关于事实的陈述被实践否证时，理论的基本观点可以保持不变，只要修改其中次要的、辅助的个别部分，整个理论就能与该实践检验的结果恢复一致。因此，个别的实践检验并不完全地、最终地判定某一理论体系的真理性。这里不妨用拉卡托斯所虚构的一个"故事"来说明检验的复杂性：

> "这是一个想象出来的关于行星运行不正常的故事。一个爱因斯坦时代以前的物理学家采纳了牛顿力学和万有引力定律（N）、和公认的初始条件I，并在它们的帮助下计算一颗新发现的小行星P的轨道。但该行星偏离了所计算的轨道。我们的牛顿派物理学家会不会认为，由于这一偏离与牛顿理论不相容，因而，一经确立，它便反驳了理论N呢？不会的。他会提出一定有一颗迄今不为人们所知的行星P′扰乱了P的轨道。他计算出这颗假设行星的质量、轨道等等，然后请实验天文学家检验他的假设。由于行星P′太小了，甚至现有的最大的望远镜也不可能观察到它，这些实验天文学家便申请一笔研究专款以建造一架更大的望远镜。用了三年的时间，望远镜造好了。假如这个未知的行星P′被发现了，它就会被当作牛顿科学的新胜利而受到欢呼。但是它没有被发现。

我们的科学家会不会放弃牛顿理论及其关于摄动行星的想法呢？不会的。他提出有一团宇宙尘埃挡住了行星，使我们看不到它。他计算出这团宇宙尘埃的位置和性质，并申请一笔研究专款来发射一颗卫星以检验他的计算。假如卫星上的仪器（可能是新的、以缺乏检验的理论为基础的仪器）记录下猜测中的那团宇宙尘埃是存在的，这一成果便会被当作牛顿科学的巨大胜利而受到欢呼，但并未发现这团宇宙尘埃。我们的科学家会不会放弃牛顿理论以及摄动行星和遮挡该行星的宇宙尘埃的想法呢？不会的。他提出在宇宙的这个区域中有磁场干扰了卫星上的仪器。于是又发射了一颗新卫星。假如这个磁场被发现了，牛顿论者们便会庆祝一个惊人的胜利。但磁场并未被发现。这是否会被认为是对牛顿科学的反驳呢？不会的。他们或者会提出另一个更加巧妙的辅助假说，或者……整个故事便被埋藏在布满尘土的杂志案卷当中，再也没人提及它了。”①

实践标准的确定性与不确定性的矛盾表明，对于理论的检验是一个历史发展的过程。我们既要肯定实践是检验真理的唯一客观标准，又要承认个别的某次实践不能完全地证实或证伪理论。人类正是通过世代延续的实践活动，对发展着的理论作出越来越完全的检验。

既然人类的认识能力既是无限的又是有限的，而人类的实践也同样既是无限的又是有限的，这就决定着探求真理必然是个充满矛盾的曲折发展过程。长期以来，那些缺乏辩证理论思维素养的人们，总是朴素地认为“真”与“假”是完全对立的两个范畴。这犹如“二加二等于四”为真，而“秋去夏至”为假一样地简单明白。他

---

① 伊·拉卡托斯：《科学研究纲领方法论》，上海译文出版社1986年版，第23—24页。

们不懂得认识真理是个辩证的发展过程。对于辩证思维来说，任何个别命题的真理性都是依附于整个理论系统的。一个科学理论体系的真理性并不能简单地归纳为：要么是真的，要么是假的。恩格斯早就指出："真理和谬误，正如一切在两极对立中运动的逻辑范畴一样，只是在非常有限的领域内才具有绝对的意义"。① 超出了这个有限的领域，真理和谬误的对立就只具有相对的意义，"今天被认为是合乎真理的认识都有它隐蔽着的，以后会显露出来的错误的方面，同样，今天已经被认为是错误的认识也有它合乎真理的方面，因而它从前才能被认为是合乎真理的"。② 真理与谬误的对立并不是绝对的，而是相对的。人类的科学活动所获得的任何具体认识都不过是对客体的近似的描述，它们既不完全是真理，也不完全是谬误，而只能是逐步取得越来越逼真的认识。例如，人类对于自已居住的大地的认识就经历过以下的情景：古代人在未曾直接观测的情况下，有人凭猜想认为"大地是圆弧形的"。15、16世纪哥伦布发现美洲、麦哲伦环球航行得出了"地球是圆球体"的结论。1669—1671年，法国天文学家皮卡尔利用简单望远镜和测角仪，运用三角测量法对大地进行了最早的测量，经过后人的继续工作，雅克·多米尼克·卡西尼获得了地球子午圈长度较精确的测量值，他据此认为"地球是椭圆球形体"。后来，牛顿提出了"地球是个扁球体"的假说。经过一百多年的大地测量，到18世纪末，科学界普遍接受地球是极轴方向扁缩的椭圆球观念。可是，从19世纪末到20世纪50年代，测量仪器不断精密、大地测量规模遍及全球，测量数值不断精确，特别是1957年第一颗人造卫星上天，使人类能离开地面观测地球的形状，结果发现，地球表面不是一个椭圆球面，而是一个复杂的面，地球赤道横断面也不是正圆形，而是

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第130页。
② 《马克思恩格斯选集》第4卷，第240页。

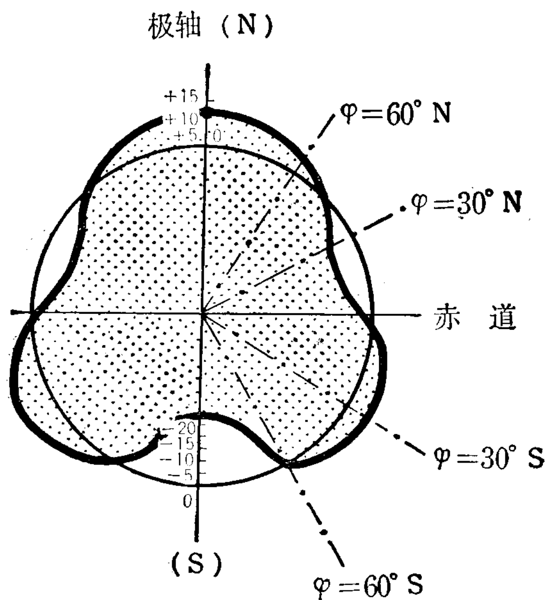


图 11—1

卵圆形。整个地球的形状，从包含南北极在内的、垂直于赤道平面的纵剖面来看，是如图 11—1 所示的"梨形状"。人类对地球形状的认识，充分表明了特定时代的人只能在具体历史条件下从事认识活动，只能近似地描述客观事物。即使是地球为梨状这个对地球形状的最新观念，也仍然是近似的认识。前几年海上重力测定所得到的重力场等势面的地球形状，与人造卫星所测定的梨形地球，正好是一个相反的梨形(即南极凸、北极凹)。这在目前尚是无法解开的"谜"。由此可见，绝不能把真理和谬误的对立绝对化。人的认识发展的每一步，在发现真理的同时也包含着认识的谬误，人们只能通过不断地排除谬误以提高认识的逼真性，这是个无穷无尽的过程。如果我们不能理解真理与谬误对立的相对性，那么，我们在追求真理这一目标时就会陷入迷惘。

绝对主义把真理与谬误的对立绝对化，以至把两者看成是毫无关联的、互不相干的。绝对主义否认真理的相对性，实质上是不承认相对真理，只承认绝对真理。但是，科学的历史发展无情地粉碎了绝对主义的幻想。正如著名物理学家劳厄说的那样："事实上，物理学从来不具有一种对一切时代都是完美的、完满的形式；而且它也不可能具有完美的完满的形式，因为它的内容的有限性总是和可能的观察的无限丰富多样性相对立的。"①

与绝对主义相反，相对主义则完全抹煞了真理与谬误的区别。在相对主义那里，真理与谬误的界限完全不见了。古希腊罗马时期的怀疑论者普罗塔哥拉在《论真理》中说："人是万物的尺度，是存在的事物存在的尺度，也是不存在的事物不存在的尺度。"②于是，"事物对于你就是它向你呈现的样子，对于我就是它向我呈现的样子"。③按照这种看法，真假就只是相对于个人来说的，人们对同一事物的认识即使不同甚至相反，也都是真实的，这样，也就无所谓真理与谬误的区别了。

随着科学的不断进步，特别是现代自然科学的迅速发展，科学理论急剧变革，一个又一个的科学理论相继崩溃，人们看到，即使是"经典的"牛顿力学，也在爱因斯坦相对论面前失去了神圣的光环，这使他们的思想又陷入了相对主义，似乎真理与谬误并没有什么界限。比如，库恩的相对主义科学观认为："科学史家要把过去人们所观察和相信的'科学'部分，同前人任意扣上'错误'、'迷信'的部分互相区别开来，也遇到愈来愈大的困难。他们愈是仔细研究象亚里士多德力学、燃素说化学、热质说热力学等等，就愈会感到，那些一度流行过的自然观，从总体上说，一点也不比今天流行的更不科学些，或者更加是人类天性怪癖的产物。如果把这些过

① 《物理学史》，商务印书馆1978年版，第11页。

②③ 《古希腊罗马哲学》，商务印书馆1961年版，第138、133页。

时的信念叫做虚构，那么，今天使我们获得科学知识的方法和根据，也同样可以产生虚构，可以证明虚构。”① 库恩这段话实际上取消了真理与谬误的界限，否认科学的发展是向真理逼进。

相对主义既不承认有绝对真理，也不承认有客观真理。按照这种观点，科学发展过程中后继的理论超越先行的理论并不是从相对真理走向绝对真理，甚至还被看作是从一个谬误过渡到另一个谬误。波普尔早期的证伪主义观点就是如此。当然，相对主义或多或少含有辩证法的因素，但绝不能把辩证法归结为相对主义。科学的发展并不是不能从谬误的方面谈论，恩格斯就曾说过：“科学史就是把这种谬论逐渐消除或是更换为新的，但终归是比较不荒诞的谬论的历史。”② 但这是以承认客观真理，承认相对真理走向绝对真理为前提的。旧理论被新理论所取代，并不意味着旧理论已完全失去真实的内容而变成完全的谬误，新理论否定旧理论的同时，也批判地接纳了旧理论中的真实的内容。因而，新旧理论的更替实质上是认识从不甚深刻的本质进入到更深刻的本质的过程。例如，爱因斯坦的理论并没有宣告牛顿的理论完全成为谬误，牛顿的理论在其适用范围内仍保持其真理性并成功地被应用着。但是，爱因斯坦的理论则为人们提供了对物理世界更深刻、更逼真的描述。

绝对主义把真理和谬误的对立绝对化，相对主义则抹煞真理与谬误的界限，根源都在于不懂得真理和谬误是同一理论体系中存在的两个对立的方面（或因素），彼此是联结在一起的，并且在一定条件下可以互相转化，“真理变成谬误，谬误变成真理。”③ 任何真理都有它的适用范围和条件。恩格斯举例说：“水在摄氏零度和

---

① 库恩：《科学革命的结构》，上海科学技术出版社 1980 年版，第 2 页。

② 《马克思恩格斯全集》第 37 卷，第 489—490 页。

③ 《马克思恩格斯选集》第 3 卷，第 130 页。

一百度之间是液体，这是永恒的自然规律，但是要使这个规律成为有效的，就必须有：（1）水，（2）一定的温度，（3）标准压力。月球上没有水，太阳上只有构成水的元素，对这两个天体来说，这个规律是不存在的。"① 真理如果超出一定的范围和条件，就会变成谬误。欧几里德几何学所描述的是地面上的空间特性，超过这个范围，把它用于宇宙空间或用以描述非固体物质形态的空间特性，它就变成谬误。真理的适用范围和条件与时间因素也相关。如果把仅适用于某一时期的理论拿来说明变化了的事物，真理也会转化为谬误。真理和谬误的转化是相互的，在一定条件下谬误也会转化为真理。一种观点在某一应用范围和条件下虽是谬误的，但在另一应用范围和条件下则可能成为真理。在科学史上，许多理论被淘汰多年之后，又再次复活，就是由于这种条件的变化。

由于科学进步过程存在着一系列的矛盾，因而认识的结果只能是具体真理。不承认真理是具体的，就等于取消科学的真理性。具体真理是绝对真理与相对真理的对立统一。列宁说："（一）有没有客观真理？就是说，在人的表象中能否有不依赖于主体、不依赖于人、不依赖于人类的内容？（二）如果有客观真理，那末表现客观真理的人的表象能否立即地、完全地、无条件地、绝对地表现它，或者只能近似地、相对地表现它？这第二个问题就是关于绝对真理和相对真理的相互关系问题。"② 事实上，承认客观真理也就是承认了科学真理具有正确反映客观世界的内容，这是真理的客观性、绝对性。但是，任何一个具体的真理又是相对的，因为，人们在一定历史条件下对客观世界规律性的描述只能是近似的、不完全的认识，或者是对无限宇宙的有限认识，或者是对某个特定事物本质的有限层次的认识，并不能达到完全的、穷尽一切的认识。承认这

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第558页。

② 《列宁选集》第2卷，第121页。

一点，就承认了真理的相对性。

绝对真理与相对真理是辩证统一的，绝对真理寓于相对真理之中，相对真理包含绝对真理的因素。这种辩证统一关系，决定了探求真理过程的辩证法：客观真理不可能立即地、完全地被人们所认识，人类的认识就是一个从相对真理不断走向绝对真理的无限发展的过程。

第三节　认识史的概括与总结——辩证逻辑

作为探求真理最一般方法论的辩证逻辑，它是不可能凭空臆构出来的，只能在不断地总结和概括人类的全部认识史中形成和发展。正如列宁说的："逻辑不是关于思维的外在形式的学说，而是关于'一切物质的、自然的和精神的事物'的发展规律的学说，即关于世界的全部具体内容及对它的认识的发展规律的学说。换句话说，逻辑是对世界的认识的历史的总计、总和、结论。"①

人类的认识历史是认识由较低水平向较高水平不断演变发展的历史。科学发展不仅是科学理论内容的演变，而且也是科学方法的演变。不同时代的科学认识活动构成了认识史上的不同阶段，并形成和运用着不同的科学方法。各种科学方法论都反映着不同时代的不同方式的科学研究活动，它们是在伴随着科学知识的发展而发生演变的。历史上各种方法论的对立斗争与长期的演变，最后则呈现出这样的总趋势：从孤立地强调某一侧面的方法逐步趋向从总体上系统地把握对立统一的辩证方法。所以，辩证逻辑是对迄今为止的全部人类认识史的概括和总结。它也将在对未来的人类认识历史发展所作的概括和总结中得到进一步的丰富和

① 《列宁全集》第38卷，第89—90页。

发展。

辩证逻辑的思想观点虽是源远流长，但在科学技术不发达的古代和中世纪，甚至在科学发展尚处于较低水平的近代，都谈不上提出辩证逻辑的科学理论体系。作为人类认识史的概括和总结的辩证方法论，它以科学形态出现必须是在科学发展已达到较高的水平才有可能，超前是不可想象的。

在16—18世纪，近代自然科学除了力学理论外，大部分的研究领域还处在搜集材料的阶段。例如，生物学还在搜集标本、进行动植物的分类；化学还在致力于发现各种元素和化合物，如此等等。当时自然科学的这种较低水平，自然就形成了理论思维上这样的状况：一方面，人们用力学理论解释其他一切自然现象，用机械运动的模型去描述其他复杂变化的机理，那时人们把温度的高低、燃烧现象、光的传播都理解为一种物质粒子的流动。因而，热素说、燃素说、光的微粒说应运而生。于是，机械论的自然观统治着人们的头脑；另一方面，由于多数科学部门尚处于分门别类搜集材料的水平，因而，还不能研究现象之间的联系和转化。这就使静态分析的研究方式与片面的知性方法论到处风行。恩格斯就此写道："这种做法也给我们留下了一种习惯：把自然界的事物和过程孤立起来，撇开广泛的总的联系去进行考察，因此就不是把它们看做运动的东西，而是看做静止的东西；不是看做本质上变化着的东西，而是看做永恒不变的东西；不是看做活的东西，而是看做死的东西。"①

直到19世纪以后，自然科学才由搜集材料的阶段进入到对经验材料进行整理、概括和解释的阶段。这时自然科学的发展水平"本质上是**整理材料**的科学，关于过程、关于这些事物的发生和发

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第60—61页。

展以及关于把这些自然过程结合为一个伟大整体的联系的科学。”① 于是，几乎在各个领域都出现了划时代的成果：在天文学方面，产生了康德—拉普拉斯星云假说，认为太阳系是由原始星云发展而成的，物质世界自身有其历史发展的过程；在地质学方面，产生了赖尔的地质渐变论，它用物质世界自身的原因说明地质的运动变化，认为地球不是在一次次突如其来的洪水冲击下发生了灾变，而是发生了一连串前后相继的、微小缓慢的演变；在物理学方面，迈尔和焦耳等人确立了能量守恒和转化定律，根据这个定律，自然界的各种能量形式，如机械能、热能、电磁能、化学能等，在一定条件下，可以按固定的当量关系相互转化，在转化过程中，能量不能凭空被创造或消灭；在化学方面，门捷列夫发现了化学元素周期律，证明了原先被认为彼此孤立、不相依赖的各种元素，实际是具有内在联系的统一体；在生物学方面，产生了施莱登和施旺的细胞学说和达尔文的进化论。细胞学说揭示了生物有机体的构造和发育的基础，乃至整个生物界的内在联系。而生物进化论则第一次揭示出整个生物界的发生、发展的规律性，以物质世界自身的原因说明了物种的起源，推翻了神造论、目的论和其它形式的物种不变论。

随着理论自然科学的发展而必然引起思维方式的变化，随着科学的新发展日益全面地展现出人类探求真理的辩证过程，一种整体动态的辩证理论思维的方法论，就在对人类全部认识史的总结中而逐步地建立起来。

20 世纪以来，科学以前所未有的势头加速蓬勃发展，新成果、新概念接踵而来，现代物理学中相对论和量子论的创立，在更深的层次上揭示了时间和空间、物质与运动、物质运动与时空之间的内

① 《马克思恩格斯选集》第 4 卷，第 241 页。

在联系。揭示了微观世界中波动性与粒子性、连续性与间断性、必然性与偶然性之间的辩证关系。现代科学理论内容的发展使人们的理论思维方式普遍地发生了变革。20世纪中叶以后，随着科学综合化趋势的加强，边缘科学、横断科学和综合科学不断地涌现，以致任何片面、极端的认识论和方法论都日益陷入了困境，而当代科学发展的每一项新成就，都一再地表明着辩证逻辑方法论的普适性。

无论是认识史还是作为认识史总结的辩证逻辑，都不可能在到达某一阶段后就停止发展。当代科学发展并没有结束真理，人类的认识史将不断地翻开新的一页，展开新的画面。同样的，辩证逻辑也没有穷尽认识真理的所有方法。它既积极地促进着当代科学的进一步发展，也将在未来继续总结人类已往的认识史以及在今天看来是未来的认识史中，使自己不断地得到丰富、深化和发展。

第十二章

辩证逻辑思想发展简史

恩格斯说："每一时代的理论思维，从而我们时代的理论思维，都是一种历史的产物，在不同的时代具有非常不同的形式，并因而具有非常不同的内容。因此，关于思维的科学，和其他任何科学一样，是一种历史的科学，关于人的思维的历史发展的科学。"① 辩证逻辑以辩证思维为研究对象，它是研究辩证思维形式与其规律的科学。人类对于辩证思维形式与其规律的认识是一个漫长的历史过程，因此，辩证逻辑和其他学科一样，有它自己发展的历史。

根据对辩证思维形式与其规律的认识水平上的不同，我们简略地把辩证逻辑思想的发展划分为：

第一，古代朴素的辩证逻辑思想；

第二，近代的辩证逻辑理论；

第三，马克思主义的辩证逻辑理论。

第一节　古代朴素的辩证逻辑思想

关于辩证思维的研究，早在古希腊人、古中国人、古印度人中间就有了开端，古代的辩证逻辑思想总是以直观的纯朴的形式出现的，但它们却预示着后来研究工作的巨大成果。

---

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第465页。

一、古希腊朴素的辩证逻辑思想

古希腊是人类文化思想最主要的发源地之一，也是古代朴素的辩证逻辑思想的发源地之一。恩格斯说："古希腊的哲学家都是天生的自发的辩证论者，他们中最博学的人物亚里士多德就已经研究了辩证思维的最主要的形式。"① 古希腊的朴素辩证逻辑思想，在米利都学派的泰勒斯、阿那克西曼德和阿那克西米尼那里已经萌芽，在爱非斯学派的赫拉克利特和埃利亚学派的巴门尼德、芝诺那里便已形成，此后经过亚里士多德的研究，古希腊的朴素辩证逻辑思想又有了相当的发展。

（1）古希腊朴素辩证逻辑思想的萌芽

古希腊的早期哲学主要是围绕着世界的本原问题进行探索，但当时已有思想家对思维的范畴给予关注，从而体现了朴素辩证逻辑思想已开始萌芽。当时的主要代表人物是米利都学派的泰勒斯、阿那克西曼德和阿那克西米尼。

泰勒斯（约公元前624—前547年），是米利都学派的创始人。传说他留下的格言是"水是最好的"。他提出"水"是本原的学说，认为世界万物都是由水构成的，而且还进一步探索了运动变化的问题。继承泰勒斯事业的是他的弟子阿那克西曼德和阿那克西米尼。

阿那克西曼德（约公元前610—前546年），认为自然现象的本原是永恒的"无限"，而由这种本原"无限"所派生的万物又是运动变化的。阿那克西曼德探索世界始基的思考方式开始摆脱了某一种具体的感性实物，而着眼于原初物质的"不定形"和"流动性"，这样就有了高度的概括。显然，这是人类思维方式的进步。

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第59页。

阿那克西米尼(约公元前585—前525年)，他在探寻世界本原的问题上，认为世界的本原是“气”。他之所以认为“气”是本原，目的是以某种可感触的东西来表示普遍存在的东西。而气则有这样的优点，它不具有固定的形式，又具有流动性。可是，他并没有摆脱原始范畴的那种直观性和朴素性。

（2）古希腊朴素辩证逻辑思想的形成

在米利都学派之后又出现了意大利学派，意大利学派的代表人物是毕达哥拉斯。列宁说：“毕达哥拉斯派的一般概念——‘数’和它的意义等等。……是‘枯燥的、没有过程(运动)的、非辩证的’”。① 毕达哥拉斯学说带有神秘主义的色彩，他把数的对立强加到客观事物上去；另一方面，他又把一切事物概括为10组对立的范畴。他只看到对立，没有看到它们的联系和转化，因而，这些范畴是孤立的、没有辩证联系的抽象规定。

继意大利学派之后，出现了爱非斯学派与埃利亚学派的对立。他们除了探讨世界本原问题之外，还研究世界是怎样的。这些哲学家已把感知与思维两者区别开来，提出了思维的范畴问题，同时还提出了如何用概念来表述运动的问题。显然，他们对辩证思维有了真正的研究，因此可以说，古代朴素的辩证逻辑思想到这时已初步形成。

爱非斯学派　　爱非斯学派的主要代表是赫拉克利特（约公元前530—前470年)，他主张“这个宇宙亦即万物，既非某个神、亦非某个人制造出来的，而过去、现在、未来都是永恒的活火，在一定尺度上燃烧，在一定尺度上熄灭。”② 这就是说，他认为世界的本原是火。那么，世界到底是怎样的呢？他说：“万物存在着，同时又不存在着，因为万物皆在流动着，万物皆在经常变化着，万物皆在不

① 《列宁全集》第38卷，第273页。

② 《古希腊罗马哲学》，三联书店1975年版，第26页。

断产生与消灭的过程中。”[1] 赫拉克利特认为，既然万物皆变，因此“人不能两次涉入同一水流”。[2]

赫拉克利特还认为，事物向其对立面的转变是有规律性的。他把这种规律性叫做“逻各斯”。“逻各斯”是“永恒地存在着”，万物都根据“逻各斯”而产生变化。总之，赫拉克利特作为古希腊的一位深思的哲学家，他论述了朴素的辩证逻辑思想。

首先，他提出“变”这个范畴。运动变化的思想被赫拉克利特第一个比较充分地肯定下来。他列举了许多成对的反映变化的概念，如存在和非存在、生和死、醒和梦、少和老、前和后、冷和热、干和湿、一和多、和谐和不和谐等等。这些对立的东西都是可变的。他认为：“后者变化了，就成为前者；前者再变化，又成为后者。”[3] 因此，黑格尔非常赞扬地说：“赫拉克利特进到了‘变’这个范畴。……没有一个赫拉克利特的命题，我没有纳入我的逻辑学中。”[4]

其次，赫拉克利特认为，对立面相互转化是符合“逻各斯”的。这是关于自然现象的对立面运动转化的规律性的反映。他已经运用辩证思维的形式来反映事物运动的规律性，指出一切事物的运动变化都具有内在的对立面。例如他说：

“我们走下而又没有走下同一条河流。”

“结合物既是整个的，又不是整个的；既是协调的，又不是协调的；既是和谐的，又不是和谐的。”

“最美的猴子与人类比起来也是丑陋的。”

“海水是最纯洁的，又是最不纯洁的。”

“不死的是有死的，有死的是不死的。”

---

① 转引自《哲学史讲演录》第1卷，三联书店1957年版，第299页。

② 转引自《哲学史讲演录》第1卷，三联书店1957年版，第299页。

③ 《古希腊罗马哲学》，商务印书馆1961年版，第27页。

④ 《哲学史讲演录》第1卷，三联书店1957年版，第295页。

"从一切产生一，从一产生一切。"①

埃利亚学派　　埃利亚学派的创始人是色诺分尼（约公元前565—前473年）。但与爱非斯学派相对立的是他的门徒巴门尼德（公元前6世纪末—前5世纪？）。

巴门尼德在其诗篇《论自然》中认为，变化无常的多种多样的自然现象是虚无的。真正存在的只有不变、不动的"存在"，他第一次用"存在"这个范畴来表述世界的本原，他把这种"存在"看作是不生、不变、不灭的。于是"存在"这一抽象概念就脱离了感性中具体的自然界。他的这种观点和后来的黑格尔的观点很接近，所以当然地受到黑格尔的赞扬，黑格尔说："真正的哲学思想从巴门尼德起始了，在这里面可以看见哲学被提高到思想的领域。"②由此我们可以概括出，巴门尼德的思考方式是以后唯心主义思辨逻辑的肇始。当论及巴门尼德的思考方式、方法时，黑格尔则认为："我们在这里（在埃利亚学派中），发现了辩证法的开端，即纯粹的思维在概念中的运动的开端；同时还发现思维与现象或感性存在之间的对立，——自在之物与这自在之物的为它存在之间的对立；并且在对象的本质中发现本质自身所具有的矛盾（本来意义上的辩证法）"。③

巴门尼德的学生芝诺（约在公元前5世纪中叶生活）认为，如果从理性上承认有运动，那就会制造矛盾，因此他提出了对运动的四个反驳：

第一，"二分法"（也称二分说）。

芝诺对运动的这个反驳，意思是说：向一个目的地运动的东西，首先要走到目的地的路程的一半，如此类推，以至无穷。于是，

① 参见：《古希腊罗马哲学》，商务印书馆1961年版，第23、23、19、27、24、24、19页。

② 《哲学史讲演录》第1卷，三联书店1957年版，第267页。

③ 参见《列宁全集》第38卷，第276—277页。

芝诺认为，承认了运动就会引起矛盾，换言之，他认为思维描述不了运动。芝诺在这里的错误是：他忽视了运动过程的不间断性，而把运动过程的间断性绝对化了。其实运动正是间断性和不间断性的统一。

亚里士多德在研究这个反驳时说：空间和时间是可以无限地划分的，但并没有被无限地划分开来。后来，法国的怀疑论哲学家培尔认为，亚里士多德的回答是无力的。他说："如果我们在一英寸大小的材料上划下无穷多的线条，我们不会作出这样一种划分，这种划分会把亚里士多德以为仅是可能的无限性变成为现实的无限性。"黑格尔写道："这如果二字绝妙！""时间和空间的本质之所以是运动，就因为运动是普遍的；理解运动，就是用概念的形式来表达运动的本质。运动作为概念、作为思想来说，表现为否定性和不间断性的统一；但是不论不间断性或点截性，都不能被单独地当作本质。"①

关于这个问题，列宁做了精辟的概括："运动是（时间和空间的）不间断性与（时间和空间的）间断性的统一。运动是矛盾，是矛盾的统一。"②

在这个反驳中，芝诺已发现了运动中的矛盾，但却不知道如何表达。

第二，阿基里斯追不上龟。

这个反驳是说：当阿基里斯去追龟时，"首先走二分之一"，当他到达龟的出发点时，龟已经又向前爬了，依此类推，以至无穷。因此，芝诺得出结论，如果承认运动，那么就应承认"最慢的不会被最快的赶上。"因此他认为运动是不可能的。

在这里，芝诺并不否认"确实性的运动"，但是他只承认时间和

---

① 参见《列宁全集》第38卷，第282—283页。

② 《列宁全集》第38卷，第283页。

空间的间断性、无穷可分性，忽视了它们的不间断性。

亚里士多德在研究这个反驳时说：阿基里斯会追上龟的，只要允许他“越过界限”。

黑格尔说：“这个回答是正确的，它包含着一切。”——“当我们一般地谈论运动的时候，我们是这样说的：物体在一个地方，然后向另外一个地方转移。既然物体是在运动，那么它就不再在第一个地方，但也不在第二个地方；如果它在第一个地方或第二个地方，那它就是静止的。如果说它在两个地方之间，那就等于没有说什么，因为在这种情况下它还是在某一个地方，所以同样的困难还是存在着。而运动则意味着物体在一个地方同时又不在一个地方；这就是空间和时间的不间断性，——正是它才使运动成为可能。”黑格尔又说：“从来造成困难的总是思维，因为思维把一个对象的实际上联结在一起的各个环节彼此分隔开来考察。”就这个问题，列宁说：“对！”“思维对运动的描述，总是粗糙化、僵化。不仅思维是这样，而且感觉也是这样；不仅运动是这样，而且对任何概念也都是这样。”[1]

第三，飞矢不动。

这个反驳是说，在路程的每一点上，飞矢都占有一定的位置，而物体的运动所要求的位置比物体本身大；但是矢不能同时有两种长度。于是芝诺得出结论说，飞矢在路程的每一点上是静止的。

在这里，芝诺的错误在于把运动看成静止状态的总和，忽视了运动和静止的辩证统一，从而导致否认运动。

第四，二分之一等于二倍。

这个反驳的意思是，如果承认运动就得测量运动。与一个静止的物体相比，和一个同自己反方向的物体相比，如果承认运动，

① 参见《列宁全集》第38卷，第284—285页。

就会得出“二分之一等于二倍”的混乱结论。因此，他认为运动是不真实的。

芝诺用知性的观点看运动，就必然否认运动，这是完全错误的。但是他发现了运动中的矛盾，提出了如何运用概念来反映和描述运动的问题。如就他所提出的这个问题而言，他对辩证逻辑思想的形成是有贡献的。

（3）古希腊朴素辩证逻辑思想的发展

古希腊的经济、文化进入繁荣阶段后，语法已经制定出来，讲演术和辩论术得以发展，理论思维方法也被人们所重视。当时在逻辑学方面较有研究的思想家主要的有柏拉图、亚里士多德等人，特别是亚里士多德，他已经探讨了辩证思维的最主要的形式，尤其是对思维范畴进行了深入的研究。

柏拉图（公元前427——前347年）是古希腊著名的唯心主义思想家。他建立了所谓的“理念论”。他所谓的理念是一种最简单的抽象，是和感性实物对立的，又可以转变成“单个存在物”的一般概念。也就是说，理念是与感性实物不同的共相，是最一般的概念。按照柏拉图的唯心主义理论，感性实物是真实存在（理念）和非存在（物质）的混合物，是超感觉的理念印在被动的接受者（即物质）上的暗淡痕迹。

在柏拉图看来，知识的对象不是自然现象，而是精神世界。因此，柏拉图认为，人要学习知识，认识真理，就得抛弃一切物质的、感性的东西，要进行自我反省，努力去回忆。他还认为，“辩证法”是使理念的“回忆”得以实现的一种方法。他的辩证法是一种交谈的方法，是进行推理论证的工具，是进行思维的手段。他是在这种理念的基础上去展开他的辩证法的。从而对概念、范畴进行了辩证的思考，他提出了诸如：“有”与“非有”、“一”与“多”、“无限”与“有限”、“同一”与“差异”等等。这些范畴既相互联系又有区别，又

相互过渡。柏拉图看到了概念、范畴之间的矛盾，并对其辩证性质进行了有益的研究，但是他却把概念和现实的关系弄颠倒了。

亚里士多德（公元前 384—前 322 年），是古希腊最系统地研究过辩证思维的思想家，他把古希腊的朴素辩证逻辑思想发展到了新的高度。

亚里士多德一方面重视经验、感性认识的作用，主张思维方法要依靠经验和感觉。另一方面他认为，要获得真正的知识，思维及其范畴有其特殊作用，为此，他对辩证思维的一些问题进行了考察，提出了比较系统的朴素辩证逻辑思想。

亚里士多德强调，逻辑思维的形式、规则和规律，不是主观臆造的，而是以与存在本身的联系为客观根据的。例如，他认为概念并不存在于思想的“这种自由中”，它的根据是“在自然里面”。关于这一点，列宁指出：“亚里士多德处处都把客观逻辑和主观逻辑混合起来，而且混合得处处都显出客观逻辑来。对于认识的客观性没有怀疑。对于理性的力量，对于认识的力量、能力和客观真理性抱着天真的信仰。”①

亚里士多德已经意识到，逻辑是关于真理的学问。对于什么是真理，他下了一个定义，他说：“真假的问题依事物对象的是否联合或分离而定，若对象相合者认为相合，相离者认为相离就得其真实；反之，以相离者为合，以相合者为离，那就弄错了。这样，所谓真假何时存在，何时又不存在呢？我们必须考虑这些名词的实义。并不因为我们说你脸是白，所以你脸才白；只因为你脸是白，所以我们这样说才算说得对。”②

亚里士多德“已经研究了辩证思维的最主要的形式”。这主要表现在他的范畴学说中，他考虑了 10 大范畴。他说：“让我大略地

① 《列宁全集》第 38 卷，第 416 页。

② 《形而上学》，商务印书馆 1959 年版，第 186 页。

说一说我的意思：指实体的如'人'和'马'，指数量的如'二丘比特长'或'三丘比特长'；指性质的例如'白的'、'通晓语法的'等特性；'二倍'、'一半'、'较大'等等则属于关系的范畴；'在市场里'、'在吕克昂'等等，属于地点的范畴；'昨天'、'去年'等等属于时间的范畴；'躺卧着'、'坐着'等等则是指示姿态的语词；'着鞋的'、'武装的'等等，属于状况〔具有〕；'施手术'、'针灸'等等，是动作；'受手术'、'受针灸'等等，属于遭受的范畴"。[①]

亚里士多德是如何研究这些范畴辩证性质的呢？

第一，亚里士多德考察了范畴与存在之间的关系。这里有两个问题被他所关注：其一是范畴与客观存在究竟有什么关系；其二是范畴能否被相对独立地研究。

关于前一个问题，亚里士多德认为，范畴是客观存在的反映。他说："基本存在的类别正是那些为各种范畴所陈述的东西，因为'存在'的各种意义和范畴的种类一样多。这样，有些范畴说明对象是什么？另一些范畴则说明对象的质、量、关系、能动和被动，'何时'，'何地'总有一个意义符合这些陈述之一。"[②]

关于后一个问题，在亚里士多德以前，对于实体、质、量、时间等等范畴也有不少思想家给予研究。但是，由于他们对范畴与客观存在的关系没搞清楚，因此，对于是否能把范畴作为相对独立的东西进行研究，他们尚不明白。而亚里士多德的贡献就在于批判和总结前人的研究成果，把这些范畴作为思维形式提出来，并构成了一个逻辑范畴体系，他能相对独立地研究这些范畴之间的联系和辩证关系。

亚里士多德是怎样研究上述范畴之间的辩证关系的呢？

在亚里士多德的范畴体系中，他认为"实体"这个范畴处于特

① 《范畴篇》《解释篇》，商务印书馆 1957 年版，第 11 页。

② 《形而上学》，商务印书馆 1958 年版，第 94 页。

殊的地位，是整个体系的核心，其它范畴则围绕着"实体"，彼此联系起来，从而构成一个体系。

"实体"这个范畴的含义是什么呢？他认为，"实体"这一范畴有两方面的意义；一方面"有一类的东西既不存在于一个主体里面，又不可以用来述说一个主体，例如一个个别的人和一匹个别的马。"① 这种"实体"，就叫做"第一性实体"。实际上，"第一性实体"是指个别的具体事物，如个别的人、个别的马。实体的另一方面意义是指"它们并不存在于任何一个主体里面：因为人并不存在于个别的人里面。"② 这种实体叫做"第二性实体"。在亚里士多德看来，"第一性实体"是客观存在的，是独立自存的，而"第二性实体"是不能独立自存的，它依赖于"第一性实体"。亚里士多德在这里肯定个别事物的实在性，批判了柏拉图的先有一般后有个别的唯心主义理念论。

亚里士多德在考察"实体"范畴时，又论述了个别和一般这对范畴的关系。亚里士多德关于个别和一般范畴的论述，为后人提供了一些很有价值的论点。

其一，个别（第一性实体）是独立自存的。例如，个别的人，单匹的马都是独立存在的东西，而一般的人，一般的马都是它们的类，是它们的共同属性。亚里士多德还说过："如果没有第一性实体存在，就不可能有其他东西存在。"③

其二，一般在认识中有重要作用。亚里士多德认为，虽然个别的具体事物是独立存在的，没有脱离个别的一般概念或范畴，但是人们在认识一个一个的事物时，又需要一般的概念和范畴。

显然，亚里士多德对个别和一般这对范畴的研究，与同时代人

---

① 《范畴篇》《解释篇》，商务印书馆 1957 年版，第 10 页。

② 《范畴篇》《解释篇》，商务印书馆 1957 年版，第 14 页。

③ 《范畴篇》《解释篇》，商务印书馆 1957 年版，第 13 页。

相比，有很大的进步，他比较深刻地看到，人们的认识过程是从个别到一般，又从一般回到个别的过程。

然而，亚里士多德由于古代历史条件的限制，他不可能对个别和一般的关系认识得完全正确，比如他说："关于第二性实体，从下面的论据就可以清楚地看出它们不存在于一个主体里面。因为'人'被用来述说个别的人，但是并不存在于任何一个主体里面：因为人并不存在于个别的人里面。"① 因此，列宁针对这种观点指出："妙得很！不怀疑外部世界的实在性。这个人就是弄不清一般和个别、概念和感觉、本质和现象等等的辩证法。"② 实际上，任何具体事物既是个别又是一般。

亚里士多德还研究了范畴的运动和发展的问题。他认为，从范畴的发展序列上看，"实体"这个范畴，应在其他范畴之前。为什么要把"实体"放在发展着的序列之前呢？他说："事物被称为为首者有数种意义——①在定义上，②在认识程序上，③在时间上，但是，实体在任何一个意义上都是为首的。"③ 在"实体"范畴之后，是"性质"这个范畴，而后便是"数量"范畴……亚里士多德说："倘这整体只是连续系列的串联，实体便当在次序上为第一，其次为性质，继之为数量。"④ 他进一步认为，"关系"范畴是论及大小、多少等数量关系的，因此他说："关系范畴后于质与量，是所有实在或实体中最微末的一些。"⑤ 恩格斯说亚里士多德的范畴学说是"带有流动范畴的辩证法派"，这种学说不自觉地证明："理由和推断、原因和结果、同一和差异、外表和实质这些固定的对立是站不住脚的，由分析表明，一极已经作为胚胎存在于另一极之中，一极到了一定点时就转化为另一极，整个逻辑都只是从前进着的各种对立

① 《范畴篇 解释篇》，商务印书馆1957年版，第14页。

② 《列宁全集》第38卷，第418页。

③④⑤ 《形而上学》，商务印书馆1958年版，第125、237、291页。

中发展起来的。”①

亚里士多德还认为，在他的范畴体系中，只有实体（第一性实体）是独立存在的，而其他9个范畴均属于实体而不能独立自存的。他说：“人们可以问，‘行’、‘坐’、‘健康’以及相似的其它语词是否也各自存在？这些没有一件能脱离实体而独自存在。假如有所存在，则存在的是那个行走、坐着或健康的事物（人）。”②

总之，亚里士多德的范畴学说，一方面是对前人思想的总结和概括；另一方面他向着一个有别于形式逻辑的逻辑学科——辩证逻辑进行探索和追求。但是他的范畴体系还是朴素的，他虽然把认识论和逻辑联系在一起，但他还没有深刻理解认识论和逻辑之间的辩证统一。他在概念、范畴和个别事物的关系问题上，一方面不怀疑外部世界的存在，但是，当他探讨存在的“实体”范畴时，就陷入了混乱的境地。他没有真正弄明白个别和一般的辩证法，更不懂得实践在认识中的重要作用。

* * *

古希腊的朴素辩证逻辑思想是人类辩证逻辑思想史上的瑰宝。它在自己的发展过程中，具有以下几个特点：

第一，具有直观纯朴的性质。从总体上看，古希腊人对辩证思维的研究还是与自然哲学混在一起的，他们的思想观点具有直观性、纯朴性。

第二，提出了运动的内在矛盾及对其的表述问题，这是很有价值的。

第三，研究了辩证思维的主要形式，特别是亚里士多德对辩证思维形式的研究做出了一定的贡献。

---

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第531页。

② 《形而上学》，商务印书馆1958年版，第125页。

二、中国古代朴素的辩证逻辑思想

中国古代的思想文化活跃于春秋战国时期。春秋战国时期是中国古代社会大变革、大动荡的时期，是正在从奴隶制向封建制转变的时期。在奴隶制的夏、商、周王朝中，文化是通过“祝、宗、卜、史”来管理的。“祝”代表祭主向神致词；“宗”管理宗教祭祀；“卜”管观兆；“史”管理记录国家大事观察天象，他们世袭人事、天象方面的知识。到了春秋战国时期，诸侯兼并，权贵“养士”，发展到“百家争鸣”。科学文化的进步，必然推动理论思维方法向前发展，例如当时关于名实关系的辩论就必然促使先秦诸子对理论思维的研究，探讨思维的形式、方法和规律。从而产生了中国古代朴素的辩证逻辑思想。正如英国的李约瑟在他的《中国科学技术史》中所说的：“当希腊人和印度人很早就仔细地考虑形式逻辑的时候，中国人则一直倾向于发展辩证逻辑。”

（1）《周易》中关于辩证思维的朴素观点

古籍《周易》，包括《易经》、《易传》两部分。《易经》含有六十四卦的卦辞和三百八十四爻的爻辞；《易传》是说明卦辞和爻辞的。《易经》成稿较早，起源于殷周之际；《易传》成稿较晚，可能在战国之后。在这里，我们主要是考察《易经》。

《易经》中的朴素辩证法思想是非常丰富的。作者选择了八种自然物作为说明世界万事万物的源泉，这八种自然物是：天、地、雷、火、风、泽、水、山。这八种自然物不是平列的，天地是总的根源，是父母，由它们产生了雷、火、风、泽、水、山，“有天地然后有万物，有万物然后有男女，有男女然后有夫妇，有夫妇然后有父子，有父子然后有君臣，有君臣然后有上下……。”（《周易·序卦》）而天地、男女、夫妇、父子、君臣、上下，……又是矛盾着的，正如后来《易系辞》所说：“近取诸身，远取诸物”，“近取诸身”的意思是指男女之

间的差别,"远取诸物"是指人类之外的昼夜、山泽、刚柔、牝牡等现象,这些矛盾的现象是在两种对立的势力推动之下而发展变化的。

《易经》的作者正是从这些矛盾着的现象中概括出了阴(--)阳(—)两个基本的概念、范畴,并用以描述和说明万事万物的发展和变化。首先确定乾坤等八个基本的卦:乾(☰)、坤(☷)、震(☳)、离(☲)、巽(☴)、兑(☱)、坎(☵)、艮(☶)。它们两个一组,按不同顺序排列,组合成六十四卦和三百八十四爻。阴阳两个基本概念不是孤立静止的,而是联系变化的,它们既相对立,又相互依存;既相互斗争,又相互转化,这是辩证思维的表现,具体说:

第一,阴(--)阳(—)的对立是宇宙间的根本对立,并用阴阳的对立来说明各种矛盾对立。八卦中主要的对立面有四对,最基本的是天与地的对立;其次是雷与风、水与火、山与泽的对立。再观察鸟兽,有牝有牡;观察草木,有雌有雄;观察人类,有男有女;观察性格,有刚有柔,等等。然而这些对立都是阴阳对立的表现。因此,阴阳的对立就被看作是宇宙间的根本对立。《易经》的作者就从复杂多变的万事万物的矛盾中抽象概括出阴阳这一基本的范畴。

第二,用阴(--)阳(—)的相互依存去说明矛盾着的事物的相互依存。阴阳相互依存就是说阴不能离阳,阳也不能离阴。作者正是基于阴阳相配的观念去组卦的。例如下面三组对卦:"泰"与"否"、"损"与"益"、"既济"与"未济"就是通过阴阳相配来说明现象的好与坏、得与失、盛与衰、喜与悲。再如在"泰"卦中用阴阳相互依存的观念去说明"无平不陂,无往不复"。

第三,用阴(--)阳(—)的发展转化说明事物之间的相互转化。《易经》认为,事物刚开始时,变化的迹象还不明显,继续发展下去,就会发生变化,超过了一定的发展阶段,它就带来了相反的结果。就是说,矛盾着的事物是可以相互转化的,这种发展转化的

思想,《易经》是用阴阳转化的观念来说明的。

下面以“蹇”卦为例来说明这一点:

“䷦(艮下坎上)蹇。利西南,不利东北。利见大人。贞吉。

初六　往蹇来誉。

六二　王臣蹇蹇,匪躬之故。

九三　往蹇来反。

六四　往蹇来连。

九五　大蹇,朋来。

上六　往蹇来硕。吉。利见大人。”

这一卦主要通过商人出门做生易,往返中由难变安,由艰难变顺利,由不获利变获利等情况,提出对立面可以转化的朴素辩证观点,这种观点又是用阴阳的相互转化来解释的。

这类例子在《易经》中是很多的,在“乾”卦、“无妄”卦、“家人”卦、“既济”卦与“未济”卦中,都有说明对立面相互转化的思想。

然而,《易经》中的辩证思维是纯朴的,自发的,有许多神秘主义的因素混在其中,这反映了我国殷周时期奴隶制社会时状况。

(2)《道德经》中朴素的辩证逻辑思想的萌芽

一般史书认为,《道德经》是春秋末期老子所著,它是古代中国的一部以直观的方式论述思维范畴的辩证性质的著作,其中萌发了许多朴素的辩证逻辑思想。

《道德经》在第一章中就开宗明义地说:“道可道,非常道。名可名,非常名。”这里的“道”是指事物的规律和本质;“名”是指事物的概念和名称。“可道”是指特殊的规律,“常道”是指一般的规律;“可名”是指特殊的概念,“常名”是指一般的概念。这段话的意思是说,规律含有特殊的和一般的,特殊的规律不是一般的规律;概念也含有特殊的概念和一般的概念,特殊的概念不是一般的概念。这段话的意思也可以理解为规律和概念既有特殊性也有一般性,

它们既是不同的，又都是规律和概念。

《道德经》提出的第一个基本逻辑范畴是“道”。什么是“道”？《道德经》中有简明的概括：“有物混成，先天地生，寂兮寥兮，独立而不改，周行而不殆，可以为天地母。吾不知其名，字之曰‘道’，强为之名曰‘大’。”（二十五章）就是说，有这样一种混然一体的东西，它在天地之前就存在了，并且它是独立存在，是人的意志不能改变的，是永远运行不止的。它可以为天下万物之本原，并化为天下之万物。我不知道它的名字，只能勉强给它起个名字叫“大”，送个号叫“道”。究竟什么是“道”，它的本源如何，《道德经》没有清楚的说明，因此，引起后人长期无休止的争论，我们主要考察《道德经》是如何表述“道”的辩证性质的。

《道德经》认为，“人法地，地法天，天法道，道法自然。”（二十五章）就是说，人以地为根据，地以天为根据，天以道为根据，道以自然界本来的样子为根据。可见，道这一范畴的内容、源泉是在自然界之中。在这里，就涉及到名实关系的问题，在《道德经》看来，名是实的反映。

关于“道”这一范畴，《道德经》说：“道之为物，惟恍惟惚。惚兮恍兮，其中有象。恍兮惚兮，其中有物。窈兮冥兮，其中有精。其精甚真，其中有信。”（二十一章）这就是说，“道”是物的反映（为物），并以物为本，但不是耳闻目睹感觉到的，它包括很细小（精）的东西，是真实存在（真、信）的东西，于是，“自今及古，其名不去，以阅众甫。”（同上）由于“道”是真实、具体、永恒存在的反映，所以根据它，能认识万物的始末。《道德经》还说：“视之不见名曰夷，听之不闻名曰希，搏之不得名曰微。此三者不可致诘，故混而为一（即道——引者注）。其上不皦，其下不昧，绳绳不可名，复归于无物。是谓无状之状，无物之象，是谓恍惚。迎之不见其首，随之不见其后。执古之道，以御今之有，以知古始。是谓道纪。”（十四章）这就

是说，"道"虽然看不见，听不到，摸不着，说不清，象是"无"，但又是"无状之状"，"无物之象"即又是"有"，所以，道是有与无的统一。

《道德经》还揭示了"道"这一范畴的运动属性，"大（即道）曰逝，逝曰远，远曰反。"（二十五章），这是借用描述天体运动的方式来说明"道"的运动变化。意思是说天无限广大，星辰运行到远方，好象消逝了，但它又从远方运行回来。又说："道生一，一生二，二生三，三生万物。"（四十二章）道生自己，这是根本的存在。然后这个一，又分化为两种对立的东西，谓之二。两种对立的东西又产生第三者，这新的第三者产生千差万别的万事万物。所以"万物负阴而抱阳，冲气以为和"（同上），这是说运动的根由是万物都蕴涵着阴阳矛盾的势力，它们在看不见的气中统一。

《道德经》提出的第二个基本逻辑范畴是"德"。

"道"是自然现象中最一般东西的反映，它是最基本的逻辑范畴。那末，如何表达和反映世界上形形色色具体的东西呢？《道德经》认为这依赖于"德"，"德者，得也。"（转引自韩非：《解老》），千差万别的事物各自所得的道，就是自己的"德"，因此，万物生长的过程是："道生之，德畜之，物形之，器成之。"（五十一章）这是说，道生长万物，德畜养万物，万物形成之后，各有自己从小到大，从大到死的发展趋势。"是以万物莫不尊道而贵德。""道之尊，德之贵，夫莫之爵，而常自然。"（同上）这里是说，"道"之所以重要，"德"之所以珍贵，就在于它让万物自然生长、发展。所以，"故道生之，德畜之，长之育之，亭（成）之毒（熟）之，盖之覆之。生而不有，为而不恃，长而不宰，是谓玄德。"（同上）这就是说，道和德对万物，它产生了它们而不占为已有，推动了它们成长而不认为自己尽了力，作万物之长而不加以主宰。

"德"与"道"是相互联系的，《道德经》一方面强调"德"依赖于"道"，"孔德之容，惟道是从。"（二十一章）这是说，德依从于道，不

能脱离道。另一方面又强调只有道还不够，要有“德”给予补充，道靠德以形成万物。如果道是一般，那么，德就是特殊。道和德是密切联系的，是统一的。

有了道和德，万物又是如何运动变化的呢？为了解决这个问题，《道德经》提出了“反者道之动”（四十章）的重要命题。这就是说，“道”本身包含着相反的东西，这相反东西的相互作用，才是道运动变化的动力。因此，“道”是“常无”，又是“常有”，它“独立而不改”，又“周行而不殆”。道本身包括着无数相反的东西，由它生成的东西又包含相反的东西，这样，天地、山川、昼夜、寒暑、雌雄、牝牡、男女等都有阴阳对立面，“万物负阴而抱阳”，因此才“道生一，一生二，二生三，三生万物。”

《道德经》中的上述思想既是臆构的，同时又是直观的，它是朴素辩证逻辑思想的萌芽。

（3）名辩中的朴素辩证逻辑思想

到了战国时期，社会关系发生了剧烈变化，名实不符，“名实相怨”的情况非常突出。因此，名实关系问题成了当时辩论的主要问题，其中有几派以名实之辩出名，后人把这几派统称为“名家”，代表人物有惠施、公孙龙，还有墨翟的后学门徒。在他们的辩论中，已经明显地把感性认识与理性认识区别开来，看到理性认识的重要作用，提出了思维的范畴，并探讨如何在思维中反映客观矛盾的问题。他们的辩论记录为后世留下了宝贵的朴素辩证逻辑思想。

从惠施提出的所谓“历物十事”，即10个命题来看，他已经注意到了客观事物的矛盾，并试图以命题的形式加以表达。据《庄子·天下》记载：“历物之意，曰：‘至大无外，谓之大一；至小无内，谓之小一。无厚，不可积也，其大千里。天与地卑，山与泽平。日方中方睨，物方生方死。大同而与小同异，此之谓“小同异”；万物毕同毕异，此之谓“大同异”。南方无穷而有穷。今日适越而昔来。连

坏可解也。我知天下之中央，燕之北、越之南是也。泛爱万物，天地一体也'。"从这10个命题可以看出，惠施注意到了事物的矛盾运动，因此在逻辑上提出了如何反映这些正反同时可能的问题。惠施在这里试图从"毕同"、"合同异"的方面，提出如何使用概念来描述矛盾的问题。

惠施的思想是受到老子《道德经》的影响。例如关于历物十事中的第一个命题"至大无外，谓之大一；至小无内，谓之小一。"《管子·心术》上篇解释说："道在天地之间也，其大无外，其小无内。"惠施的这一命题，实际是对"道"所作的解释。这个命题是说，最大的东西，在空间上是无限的，所以无外。最小的东西，无法分割，所以无内。但最大的和最小的都只是一个东西的两个不同方面，大和小是相对地联系在一起的，是矛盾的两个方面。显然，惠施提出的这个命题，比《道德经》对道这一范畴的辩证性质的研究深刻化、具体化了。但是惠施还不理解事物矛盾的本质，只进行了直观的猜测，他以逻辑范畴描述运动时，表现出了片面性，只求其同，舍弃其异。

公孙龙与惠施不同，他提出"别同异，离坚白"的观点。在逻辑范畴的表达方面，惠施注意概念的同，而公孙龙则重在概念的异。

公孙龙提出了一些怪命题。他在《通变论》中说："谓鸡足一，数足二，二而一故三。"又说："谓牛羊足一，数足四；四而一故五。"在这里他区别了"谓"与"数"的不同，"谓"是理性的概括认识，而"数"是可感的具体认识，二者之间存在着矛盾。如何解决这个矛盾，公孙龙只强调异。再如"目不见"这个命题（《公孙龙子·坚白论》），他说："且犹白以目以火见，而火不见，则火与目不见而神见；神不见而见离。"旧注说："人谓目能见物；而目以因火见。是目不能见，由火乃得见也。……"又如"火不热"，"轮不碾地"，"矩不方，规不可以为圆"，"凿不围枘"，"狗非犬"之类，以及《白马论》中的

“白马非马”等命题，公孙龙都察觉到“谓”与“数”之间存在着差异和矛盾。他试图解决这种矛盾，提出的解决办法是加以区别，所以他的逻辑理论特别强调“离”。

另外，公孙龙在“飞鸟之景未尝动也”，“镞矢之疾，而有不行不止之时”，“一尺之棰，日取其半，万世不竭”等命题中，已觉察到在感性认识范围内存在着运动，但是如何在理性中来描述这些运动呢？这是他无法解决的，最后就导致否认运动的存在。公孙龙承认事物的运动，他也发现认识中的矛盾，为了克服名实散乱，他才提出“别同异”的办法，但按他的办法解决，只能越来越乱，他的言辞“能胜人口，不能服人之心”。问题在于他还不懂得如何运用概念来描述运动。

在中国古代名实关系问题的辩论中，《墨辩》的作用是非常显著的。

所谓《墨辩》是指《墨子》一书中《经上》、《经下》、《经说上》、《经说下》、《大取》、《小取》六篇。这六篇从形式到内容与《墨子》其他各篇有明显不同。据近代学者考辨，它们成文于战国后期，系后期墨家所著，内容大都是研究认识论和逻辑问题的，其中包含着一些朴素的辩证逻辑思想。

首先，《墨辩》强调名是实的反映，把名实统一起来。

关于名实关系，《经说上》说：“所以谓，名也；所谓，实也；名实耦，合也。”这是说，“名”是“所以谓”，是我们用以说明事物的名词、概念。“实”是“所谓”，即被说明的对象；“名实耦”即名实相符“合”，这样名实就一致了。

其次，《墨辩》在名实关系问题的辩论中，注意到一个名（即概念）所指的多样性。例如，《经上》说：“久，弥异时也。”《经说上》解释说：“久：古今旦莫。”古、今、旦、莫（暮），都是具体的不同时间（异时）；时间概念“久”，遍括一切异时，是多样性的统一。《经上》又

说:"宇,弥异所也。"《经说上》解释说:"宇:东西家南北",东、西、南、北都是特定的空间,而空间概念"宇",包括一切"异所",也是多样性的统一。

《墨辩》还进一步对时间和空间的联系做出了相当有意义的断定。《经下》说:"宇、或[域]徙。说在长宇久。"《经说下》解释说:"长宇徙而有(又)处,宇宇南北(当为宇南宇北),在旦有(又)在莫,宇徙久。"这就是说,事物的运动(徙)必定经历一定的时间和空间("长宇久")由此时此地到彼时彼地,例如由南到北;由旦到暮,时间的流驰和空间的变迁是紧密地结合在一起的,即所谓"宇徙久"。

再次,《墨辩》在名实关系问题的辩论中,注意到了事物的抽象属性是存在于具体事物之中的,没有离开具体事物的抽象的属性。例如《墨辩》的《大取》在批判公孙龙"离坚白"的命题时说:"苟是石也白,败是石也,尽与白同"。《墨辩》认为"坚白石"是统一的整体,坚白是石的属性,这些属性总是在具体石头之中,即使把石头打碎,它仍然是白的,故白色为石头所固有。它认为坚白只是"异处不相盈",即在不同的物体中,才互相分离。因此,只要有具体的坚白石头,抽象出的坚白属性,总是存在于其中。这里已认识到事物是具体的,是多样性的统一。

(4)荀况对朴素辩证逻辑思想的发展

荀况是战国末期著名的唯物主义思想家,他总结了惠施、公孙龙、老子等人的逻辑思想,推动了中国古代的朴素辩证逻辑思想的发展。

荀况研究了概念形成过程中同和异的矛盾问题。他在《正名》中说:"若有王者起,必将有循于旧名,有作于新名。然则所为有名,与所缘以同异,与制名之枢要,不可不察也。"荀况在这里所说的"名",可以理解为概念。就是说,要形成正确的概念,思维首先要看到事物中的同和异,认识同和异的矛盾。

那么，如何认识事物的同异矛盾以形成概念呢？荀况说："然则何缘而以同异？曰，缘天官。凡同类同情者，其天官之意物也同；故比方之疑似而通。是所以共其约名以相期也。"这是说同异之源由感官（天官）和外界事物接触而分辨，如形色之同异以目辨，声音之同异以耳辨，香臭之同异以鼻辨，疾痒之同异以体辨，喜怒哀乐之同异以心辨。由于客观事物有其共同性质，又有其不同性质，根据事物之同异，人所得的印象也有同异，通过同和异的比较，最后"比拟而通"，经过概括而形成了概念。

荀况在分析概念的形成过程时，既注意事物之同，也注意其异，他把同和异联系起来考察，最后把共同之性质抽象出来，以形成概念。在这里，他已猜测到思维过程是认识同和异的过程。换句话说，他已模糊地认识到同和异的辩证关系。关于这个问题，我们还可以从他对惠施和公孙龙等辩者的批判中看出。例如，他曾批判了惠施提出的"山渊平"的论题，他在《不苟》中说："山渊平……卵有毛，是说之难持者也，而惠施、邓析能之。"荀况主要根据客观事实进行批判的，所以"山渊平"是"说之难持"的，因为它与客观事实不相符。"山"与"渊"，山是高于水面的突起的陆地，而渊是低于地面的水下，因此形成的概念必异，思维不可不注意这种区别。另外，他在《正名》中批判了公孙龙只强调异的方面。荀况说："楹'有牛，马非马也'。此惑于用名以乱实者也。"所谓"有牛马非马也"，这个命题与公孙龙《白马论》中的"白马非马"命题的逻辑意义是一样的。荀况批判了公孙龙把个别和一般割裂开来，他认为"有牛"、"白马"是个别性的限制概念。而"马"是一般性的经过概括的概念。"白马"与"马"是密切相关的，个别与一般是密切联系的。不能仅看到"白马"与"马"的不同方面，而把个别和一般割裂开来。

荀况总是把同与异辩证地联系起来研究的，他对概念辩证性

质的研究比起前人要深刻得多。

荀况在名实关系问题的争论中，论述了分析和综合以及验证的必要性。他在《性恶》中说："凡论者，贵有其辨合，有符验。"这是说，在名实争论中，有两个问题要注意：其一是"贵其有辨合"，其二是"有符验"。所谓"贵其有辨合"，就是要通过分析和综合，才能认识客观事物。然而，这种分析和综合的思想不是随意的，还要"有符验"。所谓"有符验"，就是理论要经过事实的验证，只有经过分析和综合，并在实际生活中得到验证，就可以达到"故坐而言之，起而可设，张而可施行。""无辨合符验，坐而言之，起而不可设，张而不可施行。"可见，他主张运用分析和综合又经过事实的验证，从而达到知和行、名和实的同一。

他在名实关系的辩论中认为，人类认识的最大弊端就是片面性，他在《解蔽》中说："凡人之患，蔽于一曲，而闇于大理。"就是说，把认识的某一方面加以扩大，都会产生片面性。他指出好与恶、始与终、远与近、博与浅、古与今，强调一个极端，就会成为蔽。他在《解蔽》中还说："凡万物异则莫不相为蔽，此心术之公患也。"要解蔽，应该怎么办呢？要认识"道"。所谓"道"，荀况一方面指的是政治、哲学的道理。另一方面，又指事物和思维的规律。《解蔽》说："夫道者，体常而尽变，一隅不足以举之。"这里的"道"就是指规律，认识了"道"，就能认识客观事物，就能善于思考。否则，曲知之人，就要犯主观主义的错误。

如何认识"道"呢？荀况在《解蔽》中说："人何以知道？曰：心。心何以知？曰：虚壹而静。"就是说，"不以所已藏害所将受谓之虚"。这是说不以已有的知识去妨碍接受新的知识，虚心学习才能得到越来越多的知识。所谓"壹"，《解蔽》说："心生而有知，知而有异，异也者，同时兼知之；同时兼知之，两也；然而有所谓一；不以夫一害此一谓之壹。"就是说，心能同时兼知两物，但是不要使两物相

碍，以影响人获得知识。所谓"静"，《解蔽》说："不以梦剧乱知谓之静"。这是说，不能以混乱不清的错觉去混淆思维的活动。因而"曰心知道然后可道。可道然后能守道以禁非道。"

"虚壹而静"的思维方法，是荀况发展《道德经》中排除杂念，精力专一的静观玄览的方法，但老子重视理性，轻视感性，荀况纠正了这种片面性，主张感性认识和理性认识相结合，即"万物莫形而不见，莫见而不论，莫论而失位。"只有运用"虚壹而静"的方法，认识才能达到"大清明"。

（5）《孙子兵法》和《黄帝内经》中的朴素辩证逻辑思想的应用

中国先秦时期，对兵法与医学的研究与其他国家相比，是相当发达的，不仅研究了指挥战争和诊治疾病的问题，而且明确地提出了逻辑问题，例如《黄帝内经》就提出了"因变以正名"的思想。它们既为后人留下了丰富的军事和医学知识，也为如何运用逻辑方法提供了范例。

《孙子兵法》在分析战争时强调：战争的胜负取决于全面整体地认识战事，《地形》篇说："知彼知己，胜乃不殆；知天知地，胜乃可全"。就是说，在战争中，既要知敌，也要知己，既要知天时，也要知地利。只有这样，才能"百战百胜"。《孙子兵法》还强调，要达到百战百胜，必须注意下面五个因素，《计》篇说："一曰道，二曰天，三曰地，四曰将，五曰法。……凡此五者，将莫不闻，知之者胜，不知者不胜。"总之，正如《谋攻》篇所说的："必以全争于天下，故兵不顿而利可全。"这里的"全争"和"利可全"是兵法中的整体观。

《黄帝内经》指出，要根据自然现象（五行、五方、五风、五时、五气、五色）* 和生理现象（五音、五声、五味、五脏、五体、五荣、五窍、

---

* 五行：木、火、土、金、水。
五方：东、南、中、西、北。
五风：东风、南风、西南风、西北风、北风。

五志、五精)**的全面联系进行诊断，才能得知病理(五病)***正如《灵枢·阴阳系日月》篇所说的："阴阳者有名而无形，故数之可十，离之可百，散之可千，推之可万。"只有全面地看问题，才能"上以治民，下以治身，使百姓无病"(《灵枢·师传》)。

由于《孙子兵法》和《黄帝内经》用"全"的原则去指导观察和认识事物，所以它们能看到对立面的相互排斥和相互转化。《孙子兵法》提出了一系列的表述矛盾的概念和范畴，例如敌我、众寡、强弱、攻守、进退、奇正、虚实、动静、勇怯、治乱、胜败、存亡、生死……。这些矛盾的概念，不仅互相依存，而且互相转化。《势》篇说："怯生于勇，弱生于强"，说明怯勇、强弱不仅互相依存，而且可以向它的对立面转化，《东周列国》中有这样一个故事：齐将田忌与别人赛马，上驷、中驷、下驷各三匹，与别人的上驷、中驷、下驷各三匹比赛。田忌的驷与别人同等的驷相比都差，硬碰硬地比，一定要输。孙膑建议田忌，以下驷对别人的上驷，主动输了一盘。然后，以上驷对人家的中驷，以中驷对别人的下驷，赢了两盘。这样，田忌以劣驷胜了强驷，显然，胜利应归功于孙膑的建议。因为孙膑懂得强弱能相互转化，弱的可以转化为强，强的可以转化为弱。

五时：春、夏、长夏、秋、冬。
五气：风、热、湿、燥、寒。
五色：青、赤、黄、白、黑。
** 五音：宫、商、角、徵、羽。
五声：呼、笑、歌、哭、呻。
五味：酸、苦、甘、辛、咸。
五脏：肝、心、脾、肺、肾。
五体：筋、血、肉、皮、骨。
五荣：爪、色、唇、毛、发。
五窍：目、舌、口、鼻、耳。
五志：怒、喜、思、忧、恐。
五精：魂、神、意、气、志。
*** 五病：温、飧、洞泄、疟、咳。

《黄帝内经》也注意到概念的辩证性质，它强调阴阳、天地、寒暑、冷热、生死……都是相互依存，在一定条件下可以互相转化的。例如，《灵枢·卫令行》篇说："谨候其时，病可与期，失时反候者，有病不治，……是故谨候气之所在而刺之，是谓逢时。"就是说，虽然"阳病治阴，阴病治阳"，但也要逢时。如果失去了时机，则"百病不治"。

《孙子兵法》和《黄帝内经》认为，概念转化是有条件的。《道德经》虽然强调"反者道之动"，但没有谈到矛盾转化的条件。例如，同样的"弱生于强"这样一个命题，虽然都强调强弱是相互转化的，但《孙子兵法》比《道德经》更深刻、更正确，它指出如果没有转化的条件，弱还是弱，而不是强。在没有转化条件时，弱不能胜强，因此，《地形》篇说："以少合众，以弱击强"，否则就要失败。

中国古代的朴素辩证逻辑思想是光辉灿烂、丰富多彩的，概括起来，有以下的特征：

第一，重视对概念、范畴本性的研究。从《周易》开始，就对概念、范畴的辩证性质作了探讨。后来惠施提出了"合同异"，而公孙龙又提出了"别同异"。到了荀况，他在关于概念辩证性质的研究中，由于总结了前人的经验和教训，所以比起前人则有了很大的进步。

第二，提出了如何用概念来表达运动的问题。例如，名辩是由"名实相怨"引起的。为什么会造成"名实相怨"？一个重要原因是客观事物的运动变化。有些古代思想家也企图在思维中找到表达运动的办法。但是他们并没有实现这一点。

第三，在古代中国，朴素的辩证逻辑思想能被广泛应用，特别在农学、天文学、医学、军事学等学科中表现得非常出色，也是有成效的。

当然，由于历史条件的限制，中国古代的辩证逻辑思想象古希

腊时期一样，只能以直观纯朴的形式出现，缺乏具体科学的根据与严密的论证。

第二节　近代的辩证逻辑理论

古代的辩证逻辑思想是纯朴的、直观的。它是对宇宙间万物运动变化的最一般联系的构思，它只能大致地粗略地把握世界总的画面。人类从奴隶社会进到封建社会，朴素的辩证逻辑思想也相应地得到一些发展。但在中世纪，由于教会的神学和经院哲学居于支配的地位，当时还不能形成辩证逻辑的体系。

自15世纪末叶开始，随着社会生产力的发展，科学也在不断进步，特别是实验科学的出现，人们开始大量地对自然界的各种过程和现象分门别类地进行研究。这种把对象彼此孤立起来并脱离它们的一般联系来研究的方法，为进一步认识各个领域的特殊性准备了条件。但在认识论和方法论上则出现了不少片面性。

在这一时期，从认识论的发展上来看，始终没有把感性认识和理性认识统一起来，不仅如此，到16—18世纪，反而更加剧了两者之间的脱离。结果在认识论上就出现了经验论和唯理论的对立。具体地说，在唯物主义认识论中，当时出现了培根等的经验论和斯宾诺莎等的唯理论的对立。而在唯心主义认识论中，当时也出现了贝克莱等的经验论与莱布尼茨等的唯理论的对立。

正如认识论上出现了经验论和唯理论的对立一样，相应地在逻辑方法论上则出现了归纳方法论与演绎方法论的对立。经验论者往往片面地夸大了归纳法的功能，而唯理论者又往往片面地夸大了演绎法的功能。他们各执一端，没有看到认识的深化总是在一般和个别之间往返运动，因此也就看不到归纳法和演绎法之间的辩证关系。

从18世纪中叶以后，随着社会生产力和科学技术的发展，要求人们进一步去考察世界各部分之间的相互联系、相互作用与相互转化，这就推动了人们对辩证思维进行研究。在这个时期，自然科学获得了一系列卓越的发现，清楚有力地表明了自然界一切过程具有辩证的性质。这就为研究和制定辩证思维的方法论创造了条件。

到了18世纪末，自然科学家开始系统地研究物理、化学等的物质运动形式，揭示了物质和运动的守恒定律。根据对化合物构成的分析，英国的道尔顿发现了倍比定律，揭示了化合物的质变对于它构成的量的依赖关系。随着对物理和化学等复杂运动过程的研究进展，人们以往所惯用的简单机械运动的观念，就逐渐地暴露出其局限性，而相互联系的整体观点和发展过程的思想越来越深入到科学的理论思维领域。这样就促使人们去研究认识和思维的辩证过程。

首先对认识过程进行辩证考察的有莱辛、席勒和歌德。他们分析了认识的矛盾运动，研究了知性和理性的关系，因此他们成了德国古典哲学的先驱。在他们研究的基础上，康德、费希特、谢林进一步探讨了感性经验认识和理论思维的关系，思维中的知性和理性的关系，以及理性中存在的矛盾。此后，黑格尔继承和批判了前人的研究成果，建立了"思辨的逻辑"即唯心主义辩证逻辑理论体系。

17至19世纪初期，中国、印度等东方诸国关于辩证思维的学说也有所发展。如中国明末清初的著名唯物主义思想家王夫之，已经较深入地研究了概念、范畴的辩证性质，强调运用辩证的逻辑方法以及提倡知行的统一观。后来龚自珍、魏源等人也对认识中的矛盾和辩证的思维进行了探讨。

近代辩证逻辑思想发展的显著特点是摆脱了古代那种纯朴的

直观形式，把辩证思维作为专门对象进行研究，特别是对逻辑范畴的辩证关系的说明逐渐地深刻化、理论化和系统化了。下面我们就以德国的伊曼努尔·康德（公元1721—1840年）和乔治·威廉·弗里德里希·黑格尔（公元1770—1831年）的逻辑思想为代表，作些简要的介绍。

一、康德的逻辑理论

康德在早期即"前批判时期"主要从事自然科学的研究。他非常注意把辩证法引进到科学理论思维中去，这具体地表现在他的一些著作中，尤其以《宇宙发展史概论》一书最为突出。

在《宇宙发展史概论》中，康德对世界的本原、对宇宙的运动、变化和发展的原因进行了考察。他说："给我物质，我就用它造出一个宇宙来！这就是说，给我物质，我将给你们指出，宇宙是怎样由此形成的。因为如果有了在本质上具有引力的物质，那末大体上就不难找出形成宇宙体系的原因。"① 他又说："事实上，我十分谨慎地排除了一切任意的虚构。我在把宇宙追溯到最简单的混沌状态以后，没有用别的力，而只是用了引力和斥力这两种力来说明大自然的有秩序的发展。这两种力是同样确实、同样简单、而且也同样基本和普遍。"② 由此可以看出，康德认为世界的本原是物质。他在考察宇宙运动、变化和发展的原因时运用了辩证的理论思维，以引力和斥力的矛盾来说明宇宙的运动和发展的原因。

在《宇宙发展史概论》中，康德卓有成效地运用了辩证的理论思维还表现在：他既重视观察在自然科学研究中的作用，同时他又认为，观察不是没有理论指导盲目进行的。他说：如果我们有目的地按照已发现的设计对自然界的各个部分进行考察，我们就会发

①② 《宇宙发展史概论》，上海人民出版社1972年版，第17、24页。

现自然界的某些特性。如果没有指导而对形形色色的天体胡乱进行观察，那么，这些特性就往往会被忽视而发现不了。他认为他所阐述的科学理论为我们探索广大无边的宇宙开辟了道路，他还以分析太阳的运动为例来证明他的论点。人们都把太阳看作是恒定不动的，因此给它起了个美名叫"恒星"。但是根据事物都是运动、变化的理论，康德指出，恒星不运动只是一种假定。他认为，如果这种说法确有根据，那就是一个难题，它会摧毁我们这里所提出的理论。他断定："这个新的理论认为：太阳具有向前移动的属性。"①只不过这种移动由于离观察点太远而看不出它们在运动。他说：我们不必放弃将来总有发现这种移动的可能和希望。这需要有敏锐而细心的观察者，还需要同相距很远地方的观察结果进行比较。显然，康德把经验和理论有机地统一起来应用于探索天体演化。

由于康德运用了辩证理论思维，所以他在自然科学的研究中取得了突破性的成果。恩格斯赞扬康德把发展的历史主义引进理论自然科学领域并提出了"两个天才的假说"："太阳系产生的理论和地球自转由于潮汐受到阻碍的理论……。"②康德作出的上述"两个天才的假说"，对后人进行自然科学的研究和科学方法论的探索具有重大的启发作用。

康德在"前批判时期"表现出的辩证逻辑思想虽然还是零散的、自发的，但与古代的朴素辩证逻辑思想相比，它与近代自然科学的成就紧密结合，科学性大大增强了，也为后来辩证理论思维的系统发展，开创了新的前景。

康德在认识论上力图调和唯理论与经验论之间的对立，并把认识划分为感性、知性和理性三个阶段。

康德给自己规定：要在阐明认识之前首先确定人的认识能力。

---

① 《宇宙发展史概论》，上海人民出版社1972年版，第48页。

② 参见《马克思恩格斯选集》第3卷，第469页。

然而，他不是根据认识过程本身的经验来确定人的认识能力，而是先于认识的过程去评判认识的能力，这显然是唯心主义的研究方式，但也反映了他对思维的能动性和逻辑思维能力的重视。康德一生的著述很多，他对思维的研究是不断深入的。

康德认为，亚里士多德的逻辑尽管很完善，但它是撇开了思维内容的逻辑，因此把它称为"形式"逻辑。他把亚里士多德的形式逻辑又称为"普泛逻辑"，即普通逻辑，他主张还有另一种逻辑，这就是"先验逻辑"。"先验逻辑"与"普通逻辑"有什么不同呢？康德说："普泛逻辑抽去一切知识内容，即抽去一切知识与对象间之关系，而仅考虑知识间相互关系之逻辑方式；即普泛逻辑乃论究'普泛所谓思维之方式'。"而先验逻辑"仅包含'关于对象之纯粹思维'一类规律之逻辑，则当唯一摈斥一切具有经验的内容之知识。且此种逻辑又当论究吾人所由以认知对象之方法之源流，诚以此种源流不能归之于对象者。"① 这就是说，普泛（普通）逻辑是抽去思维的具体内容去研究思维的纯粹形式的，不研究思维的起源以及与客体的关系。而"先验逻辑"虽然摈斥一切具有经验内容的知识，但要研究何以能认知对象。

康德把人的认识过程分为感性、悟性和理性三个阶段。他认为，在认识的第一阶段即感性阶段，这是由"自在之物"作用于感觉器官而引起的，而且是杂乱无章的。人必须借助于感性直观的先天形式时间和空间而把如此混乱的感性认识条理化起来，整理出秩序。

康德认为，人要获得知识，认识还要从直观的感性阶段上升到悟性阶段。他说："人类知识之两大分干为**感性**与**悟性**……。由于前者（感性），有对象授于吾人；由于后者对象为吾人所思维。"② 康

① 《纯粹理性批判》，三联书店 1957 年版，第 73 页。

② 《纯粹理性批判》，三联书店 1957 年版，第 44 页。

德认为，为了进行思维，人脑中早就有了一些先天的基本概念，诸如原因、结果等逻辑范畴，依靠这些先天范畴可把感性的材料进一步加以整理、综合从而获得知识。

康德提出先验逻辑的目的是为了改造和补充"形式"逻辑。虽然这个目的没有达到，但对以后逻辑学的研究和发展发生了很大的影响。这些影响主要表现在以下两个方面：第一，他提出逻辑学不是单一类型的，这是因为逻辑学的研究对象本身就是复杂的，应该对思维的不同侧面进行研究。康德把逻辑分为普泛逻辑和先验逻辑。先验逻辑的提出，对于思辨逻辑的产生和建立打下了基础。第二，他在"先验逻辑"中提出了许多具体问题，推动着后来的思想家进行更深入的研究，黑格尔就是其中之一。虽然康德提出的许多具体论断是错误的，受到后来人的批判，但他提出的许多具体问题，启发着后人进行研究，这是不可忽视的功劳。

康德认为，构成对象的知识不过是我们思考活动的产物，逻辑范畴是人脑先天具有的。所谓先天的范畴，即"先天的适用于普泛所谓直观对象之纯粹悟性概念。"① 康德列了一个逻辑范畴表如下：

量 { 单一性 / 多数性 / 总体性 }　　质 { 实在性 / 否定性 / 制限性 }

关系 { 偶有性及实体性（实体及属性） / 原因性及依存性（原因及结果） / 相互性（能动者及受动者间之交互作用） }

形相 { 可能性——不可能性 / 存在性——非存在性 / 必然性——偶然性 }

① 《纯粹理性批判》，三联书店 1957 年版，第 86 页。

康德认为，科学的原理是应用因果性、必然性、量、质等范畴进行思考的结果。谁若否定了这些先天范畴的普遍意义，谁就会否认科学的存在。如果没有思维范畴，就不可能有人类的知识。感性的经验是杂乱的，只有通过范畴进行整理，使之条理化起来，才有科学知识。康德特别强调范畴在科学思维中的作用，这具有一定的合理因素。但是，康德错误地以为他已克服了经验论和唯理论中的片面性，实际上并非如此。他对经验的理解并未克服经验论的狭隘观点，他提出先天范畴的见解并未突破唯理论的天赋观念说。

由于康德不懂得人类社会实践的重大意义，离开了认识的客观源泉去谈论人的认识和思维，离开了认识的历史发展去考察人的认识能力，因此，他的范畴理论必然是唯心主义的。在康德看来，科学思维的范畴之所以是必然的和普遍的，那是因为它们是人类理智所固有的先天的思维活动方式。这样，康德就企图在认识的历史发展之外，在人类社会实践之外去解决范畴的根源与作用问题。这是康德范畴理论陷入唯心主义的基本原因。

康德认为，认识过程的第三阶段是理性阶段。他认为理性的本性是辩证的，具有能动性。在这里，康德虽把悟性与理性都看作是思维活动，但做了严格区分，因此，他把思维的理论分为两部分：一部分是先验分析论，另一部分是先验辩证论。先验分析论是关于悟性的学说；而先验辩证论是关于理性的学说。他认为认识达到了理性阶段，便会陷入无法解决的矛盾。他把这种无法解决的矛盾称为"二律背反"。"二律背反"是两个相互矛盾的论题，它们都可以得以逻辑证明。

为了阐明"二律背反"问题，康德举了四个例子，提出了四个问题：

（1）世界（在时间上和空间上）是有限的，还是无限的？

（2）实体是复合的（可分的），还是单纯的（不可分的）？

（3）世界是由绝对的必然性支配着，还是可能有自由？

（4）实体有绝对的本质（必然的），还是没有绝对的本质（偶然的）？

康德在回答这些问题时说：上述每个问题中的正反命题，可以用同样的逻辑方式证明其为真的，这样就不可避免地使理性陷入了二律背反的境地。

康德的二律背反论在逻辑史上有重要影响，它的价值就在于向人们提出了辩证思维的问题。具体说有以下几个问题：其一，如何解决范畴的矛盾问题。在康德提出的四个问题中，出现了“有限”与“无限”、“单纯”与“复合”、“必然”与“偶然”等范畴的矛盾和对立。其二，为什么在理性中能作出两个互相矛盾的命题，而又同时能得以证明？比如，世界既是有限的，又是无限的；实体既是可分的，又是不可分的；等等。对于这些问题，康德没有给于科学的解答，以至于他不允许思维中存在这样的矛盾，而且千方百计地回避这些矛盾。但他的历史贡献在于提出了这些问题，开阔了人们的思路。

二、黑格尔的逻辑理论

黑格尔一方面继承了前人的逻辑学说，另一方面又对前人的逻辑学说进行了“全盘改造”，建立了自己的逻辑理论体系，称之为“思辨的逻辑”。他说：“思辨的逻辑，包含有以前的逻辑与形而上学，保存有同样的思想形式、规律和对象，但同时又用较深广的范畴去发挥和改造他们。”①

黑格尔思辨逻辑的主要贡献是对范畴问题进行了深刻的、系

① 《小逻辑》，商务印书馆 1980 年版，第 49 页。

统的研究，它成为近代辩证逻辑理论的典型代表。然而，黑格尔是从客观唯心主义的立场去解决范畴问题的，他把精神作为自然界一切现象的基础，把概念、范畴客观化作为事物的源泉、本质和灵魂。

黑格尔提出了一百多个范畴，从而组成了一个系统化的逻辑范畴体系。这个体系的任务就是阐明精神是怎样从纯有发展到绝对理念的。

黑格尔逻辑学的第一部分“有的逻辑”主要包括：质、量、度等范畴。黑格尔认为，宇宙精神在“有的逻辑”范围内的发展是质、量、度这些范畴的依次更替。他认为有、质、量、度都是在人的意识之外而存在的绝对化了的概念，是纯概念。范畴的发展也是在人的意识之外的一种纯逻辑的过程。比如，他以范畴“纯有”为逻辑出发点，推演出“无”和“变”，导至“限有”和“自有”等等。“有的逻辑”是黑格尔思辨逻辑的一个重要组成部分，在这一部分中特别有价值的是质量相互转化的思想。

黑格尔逻辑学的第二部分是“本质的逻辑”。在这一部分中，说明“有的逻辑”在“度”这个范畴中达到了顶点，随后就让位给“本质”这个范畴，进入“本质的逻辑”。黑格尔认为，“本质”比“有”具有更深刻的规定，“本质的逻辑”是通过作为“反思自身的本质”、“现象”和“现实”这些范畴的依次更替而发展的。

在“本质的逻辑”中，最有价值的是黑格尔关于矛盾是范畴运动源泉的思想。他认为，范畴具有内在的矛盾，由于矛盾的存在，范畴、概念才表现出自己的活动，因此他们才有变化和发展。黑格尔关于概念，范畴通过矛盾而发展的思想，包含着他对物质世界规律性的猜测。列宁说：“黑格尔在**一切**概念的更换、相互依赖中，在它们的对立面的同一中，在一个概念向另一个概念的转化中，在概念的永恒的更换、运动中，天才地猜测到了的正是事物、自然的这

样的关系。"①

在"本质的逻辑"中，黑格尔还提出了一个很合理的思想：即"现实"是"现象"和"本质"相统一的思想。现实是还没有表现出来的本质与本质表现于外的现象的统一。黑格尔把范畴在"本质的逻辑"中这种辩证的联系称为概念的"反思"，即范畴相互关系的联想。以此区别于"有的逻辑"中范畴的转化。

黑格尔逻辑学的第三部分是"概念的逻辑"，它具体地探讨了逻辑思维的形式。在这一部分中，他是依据"主观性"、"客观性"和"观念"等范畴的依次更替而阐发其辩证方法的。

在"概念的逻辑"中，黑格尔具体阐发了一般、特殊和个别的统一，逻辑和历史的统一等辩证思想。列宁在谈到这部分时写道："看起来，对黑格尔来说，这里主要的也是把**转化**指出来。从一定观点看来，在一定条件之下，普遍是个别，个别是普遍。不仅是（1）一切概念和判断的联系、不可分割的联系，而且是（2）一个东西向另一个东西的转化，并且不仅是转化，而且是（3）对立面的同一——这就是黑格尔的主要的东西。"②

在"概念的逻辑"中，黑格尔特别阐发了绝对观念的性质问题，其中也提出了一些合理的思想。他认为绝对观念是理论观念和实践的同一。绝对观念的活动，它的本质是对它自身的思维，它认识着自身，在自己的发展过程中获得各种不同的规定。黑格尔认为，绝对观念是在理论观念和实践的统一中获得的，从而猜测到了理论和实践的关系。列宁特别指出了黑格尔的作为客观真理的绝对观念的这一辩证性质，他说："理论观念（认识）和实践的统一……这个统一**正是在认识论**中，因为'绝对观念'（而观念＝'客观真理的东西'）是在总和中得出来的……"③

---

① 《列宁全集》第 38 卷，第 210 页。

②③ 《列宁全集》第 38 卷，第 188 、236页。

黑格尔对逻辑范畴的研究是很有价值的。他不仅提出了自己的独特的逻辑体系——思辨的逻辑，而且内容是非常丰富的。

黑格尔的思辨逻辑引人兴趣的是其中对思维形式作了很多有益的探讨。

黑格尔认为，思维形式是具有内容的形式。只有把思维形式与思维内容辩证地统一起来研究，才能帮助人们认识具体真理。而具体真理并不是存在于某一种思维形式中，而是在各种形式的总和中为人们所认识和掌握。在黑格尔看来，逻辑学的任务除了弄清各种思维形式的认识价值外，还要弄清各种不同思维形式之间的相互关系。

在论述不同的思维形式之间的关系时，黑格尔打破了传统观念，提出了自己独到的见解。他认为，在认识真理方面，各种思维形式之间是不存在差别的，它们都是认识真理的有内容的形式。它们之间的差别，表现在一般、特殊和个别这三种要素，在概念、判断、推理之中有不同的联系：对概念来说，这三种要素作为统一整体，潜在于它们之内；而在判断中，它们则被分解，个别和一般表现为主项和谓项；然而在推理中，一般、特殊和个别又辩证地统一起来，恢复了原状。黑格尔把不同的思维形式解释为一般、特殊和个别的三种要素的统一，这种观点受到了马克思和列宁的赞扬。

黑格尔还认为，一切思维形式都不是僵化的，而是可以相互转化的，它们彼此互为前提，在发展过程中由一种思维形式向另外一种思维形式转化，这是十分宝贵的辩证逻辑思想。

常见的观点是对概念做狭隘经验主义的解释，把概念看作一般的观念，看作空洞抽象的东西，把形成概念的过程看作是从各种不同的对象中抽取共同性质的过程。黑格尔写道："一说到概念，人们心目中总以为只是一抽象的普遍性，于是概念便常被界说为一个普遍的观念。因此人们说颜色的概念，植物动物的概念等等。

而概念的形成则被认为是由于排除足以区别各种颜色、植物、动物等等的特殊部分，而坚持其共同之点。这就是知性怎样去了解的概念的方式。"①

黑格尔认为，概念的普遍性并非单纯是一个与独立自存的特殊事物相对立的共同的东西，不要把真正的普遍性与仅有的共同之点混为一谈。说概念是抽象的，指的是思维一般地讲不是经验的、感性具体的东西，但就其本质而论，概念是完全具体的，因为它是通过实在的多种多样的特性和关系反映事物的。因此，说概念是空疏无物的东西，这是不正确的。黑格尔认为概念是具体的，概念是多种多样规定的总和。概念在其发展的过程中经历着从抽象上升到具体的途径，这是黑格尔概念理论的精华，它标志着对概念研究的一种新的观点。因此，黑格尔所研究的概念是具体概念，黑格尔在思辨的逻辑中所讨论的主要的思维形式就是具体概念。可以说，关于具体概念的理论是黑格尔思辨逻辑的基本内容。

黑格尔认为，概念是普遍性、特殊性和个体性三要素的辩证统一。"概念本身包含下面三个环节：一、**普遍性**，这是指它在它的规定性里和它自身有自由的等同性。二、**特殊性**，亦即规定性，在特殊性中，普遍性纯粹不变地继续和它自身相等同。三、**个体性**，这是指普遍与特殊两种规定性返回到自身内。这种自身否定的统一性是**自在自为的特定东西**，并且同时是自身同一体或普遍的东西。"② 就是说普遍性存在于特殊性中，而特殊性就是多样性和规定性，个体性中具有普遍性，而具体概念是三种要素的统一体。

黑格尔强调，概念是不断发展的。他认为，概念的运动就是发展，通过发展，潜伏在它本身中的东西才得到发挥和实现。他举例说明概念的运动和发展。他说，在自然界中，只有有机的生命相当

① 《小逻辑》，商务印书馆 1980 年版，第 332 页。

② 《小逻辑》，商务印书馆 1980 年版，第 331 页。

于概念的阶段。譬如一颗植物，便是从它的种子发展出来的。种子已包含整个植物在内，不过只是在理想的潜在的方式下。这种运动、发展的特性正是具体概念的重要特征。

黑格尔认为，具体概念是超越直观和经验而自我产生的，他轻视从感性具体到理性抽象的认识运动，从根本上否认唯物主义的反映论观点。他认为这种观点与概念的本质、概念的形成和发展是毫无关系的。他说："我们以为构成我们表象内容的那些对象首先存在，然后我们主观的活动方随之而起，通过前面所提及的抽象手续，并概括各种对象的共同之点而形成概念，——这种想法是颠倒了的。反之，宁可说概念才是真正的在先的。事物之所以是事物，全凭内在于事物并显示它自身于事物内的概念活动。""由此必须承认：思想，准确点说，概念，乃是无限的形式，或者说，自由的、创造的活动，它无需通过外在的现存的质料来实现其自身。"[①] 显然，对于黑格尔来说，概念就是实在自身，概念是事物的本源、本质、核心和灵魂。事物实体只是其外化而已。因此，黑格尔的概念理论，是客观唯心主义的。

马克思主义对黑格尔的概念理论给予了很高的评价，概念确实不是与现实中多种多样的现象相隔开的，它是多种规定性的统一，而且是不断运动发展的。但马克思主义是唯物主义地理解概念和现实的联系，具体概念是反映客观事物自身固有的多样性统一的结果。

通常判断被认为是概念的联结，或者被认为是不同种类的概念的联结。而一说到联结，就使人以为判断的产生是把一个谓项强加给主项。黑格尔认为，照这种看法，主项便是独立自存之物，而谓项就被认为只是外在的东西。这种看法，却与联词"是"字相

---

① 《小逻辑》，商务印书馆 1980 年版，第 334 页。

矛盾。例如"这朵玫瑰花是红的",这个判断所表达的,并不是我们从外面把红色加给这朵玫瑰花,红色乃是玫瑰花自身具有的规定性。他还指出,传统逻辑对判断的看法还有一个缺点,认为判断好象仅是一个偶然的东西,而从概念到判断的进展过程也没有得到证明。黑格尔说:"概念本身并不象知性所假想的那样自身固执不动,没有发展过程,它毋宁是无限的形式,绝对健动,好象是一切生命的**源泉**,因而自己分化其自身。这种由于概念的自身活动而引起的分化作用,把自己区别为它的各环节,这就是**判断**。"①

在判断分类的研究方面,黑格尔做出了新的贡献,他向人们揭示了各种判断形式的联系和发展。传统逻辑一般是按主项、谓项和联项的性质对判断加以分类的,这种分类的方法有严重缺点:它并未判明各种判断形式之间的联系,没有说明判断是如何随着人们的认识的深入而发展的。由于存在以上的缺点,因此就很难看出判断形式的认识价值。

黑格尔是从各种判断形式之间的联系,从判断形式如何随着认识的深化对判断加以分类的。他认为每一种判断都体现着认识发展的一定阶段。黑格尔力求判明判断的发展,并力求弄清各种判断的认识价值。正如他所说的:"各种不同的判断不能看作罗列在同一水平,具有同等价值,毋宁须把它们认作是构成一种阶段性的次序,而各种判断的区别则是建筑在谓词的逻辑意义上的。至于判断具有价值的区别,甚至在通常意识里也一直可以找到。"②

黑格尔正是根据判断的认识深度的不同,将判断分为:①质的判断;②反思的判断;③必然的判断;④概念的判断。

质的判断是判断中最初级的形式。黑格尔认为,其谓项"是一种直接的抽象的质。"③ 例如,"这玫瑰花是红的。"这里谓项的内容

① 《小逻辑》,商务印书馆1980年版,第339页。

②③ 《小逻辑》,商务印书馆1980年版,第344、348页。

只揭示了主项的各种内容中的最粗浅的方面，而主项的各种深刻的内容并未揭示出来。同时主项的量也是不定的。这种判断所注意的是判断的联项。质的判断有肯定的也有否定的，否定的只是某一种质被否定了，说玫瑰花不是红的，即包含它还是有颜色的，不过是具有另一种颜色罢了。

反思的判断比质的判断在认识上更深入了，这种判断不仅能认识事物直接的质，而且还把它放在和别的东西的关系中加以认识。黑格尔说："反思判断不同于质的判断之处，一般在于反思判断的谓词不复是一种直接的抽象的质，而是这样的，即主词通过谓词而表明其自身与别一事物相联系。"① 例如，"这一工具是有用的"，这一判断就把工具和人(即它物)联系起来进行断定。反思判断的形式有单称判断、特称判断和全称判断。例如，"这一工具是有用的"，"某些工具是有用的"，"一切工具都是有用的"。当认识达到真正普遍有效性时，作为单称判断总和的全称判断就转化为普遍性，反思的判断就转化为必然的判断。

必然的判断是指：只有当我们从类的观点去观察事物，并认定某物必然地被类所决定时作出的判断。黑格尔认为，如果有人把类似"黄金是昂贵的"，"黄金是金属"这样的两种判断，认为平列于同一阶段，那就表明他缺乏逻辑训练，因为前者只是反思的判断，后者才是必然的判断。必然判断是实体性判断，断定某物具有某类的实体性。黑格尔把必然的判断分为直言判断、假言判断和选言判断。

黑格尔指出，判断形式发展到了必然判断，并未停止，因为在必然的判断中，还有一个基本问题没有解决，即判断中的那个谓项如何同表达自己的具体概念相适合，这个问题只有在概念的判断

① 《小逻辑》，商务印书馆 1980 年版，第 348 页。

中才能得到解决。

概念的判断是判断的最高形式，它以概念在简单形式下的全体作为它的内容，亦即以普遍事物和它的全部规定性作为内容。概念的判断里的主项，最初是一个体事物，而以特殊是在返回到它的普遍性为谓项。黑格尔又把概念的判断分为确然判断、或然判断、必然判断(实际是把传统逻辑中的模态判断的形式放在其中)。

黑格尔对判断所做的分类，反映了对事物特性的认识是不断深化的，从而也说明了判断形式随着认识的深入而不断从低级向高级发展。然而黑格尔的判断理论具有公式化和臆构性。这是因为他是一个唯心主义者。

后来，恩格斯唯物主义地改造了黑格尔的判断分类观点，并强调现实的科学知识是从最简单的判断发展到揭示普遍规律的判断，这样，就摆脱了唯心主义的臆构性。恩格斯把判断分为个别性判断、特殊性判断和普遍性判断。

按照传统的看法，推论也常常被认作是一种纯主观的思维形式。因此，推论常被认为是证明判断的过程。而黑格尔认为，推论与概念、判断是密切相联系的。这种联系，并非纯形式的联系，而是在对事物认识深化的过程中所表现出来的思维形式之间的联系。他认为，必然判断构成由判断到推论的过渡。在必然判断里，我们有一个体事物，通过它的特殊性，与它的普遍性即概念联系起来。在这里，特殊性表现为个体性与普遍性之间起中介作用的中项，这就是推论的基本形式。因此，黑格尔说："推论是概念和判断的统一。推论是判断的形式差别已经返回到简单同一性的概念。"①

黑格尔认为推论形式也是随着认识的深化而从初级形式向高级形式发展，他把推论分为三种形式：质的推论、反思的推论和必

① 《小逻辑》，商务印书馆1980年版，第355页。

*然的推论。这三种推论是随着认识的逐渐深化而彼此联系和发展*的。

黑格尔思辨逻辑引人兴趣之处还在于其中对辩证思维的逻辑方法作了很多有益的探讨。

黑格尔在论述全称推理即直言三段论时，指出它的大前提的真实性(如凡人皆有死)并未得到证明。要使其得到证明，全称推理要靠归纳推理提供前提，并转化为归纳推理。

归纳推理虽能克服全称推理的缺陷，然而它也有不足之处，归纳没有克服全称推理的主观性和直接性，因为其中的中项仍是具有直接性的一种个别性，它们的综合是偶然的。黑格尔说："因此每一种归纳总是不完备的。"①

由此可见，黑格尔是把归纳和演绎两者紧密地联系着。在黑格尔看来，归纳是有局限性的，只用归纳是不能获得真理的。归纳具有或然性，不能提供真实可靠的结论；同样，演绎也是有缺陷的，演绎的前提依赖于归纳，就它的基础而论，是成问题的。在这里，黑格尔提出的看法是归纳与演绎的统一。

黑格尔还指出，人们常说到分析方法和综合方法，就好象全凭我们的高兴，随便用这个或那个方法都可以似的，但事实上并不如此。

关于分析方法，他说："分析的认识就是从一个事先建立的、从而是个别的、具体的对象开始，这个对象或许对于表象是一个已经完成的对象，或许是一个课题，……对象的分析不可能在于它仅仅被分解为它所能包含的特殊的表象；对象的这样分解和把握，是一项并不属于认识的行业，而只涉及表象范围之内的一项较详细的知识，一项规定。"② 他在《小逻辑》中也指出：分析方法即在于分

① 《小逻辑》，商务印书馆 1980 年版，第 368 页。

② 《逻辑学》下卷，商务印书馆 1976 年版，第 488 页。

解那给予的具体内容，孤立化其中的差别，并赋予那些差别以抽象普遍性的形式，或者以具体内容为根据，而抛弃那些不重要的特殊的东西，通过抽象，揭示出一具体的普遍、类和定律。

黑格尔论述分析方法时，其精辟之处则在于强调分析方法不应是孤立的。如果把分析方法孤立起来应用，那就要犯片面性的错误。他举了一个生动的例子说明这一点，比如，一个化学家取一块肉放在他的蒸馏器上，经过复杂的分解，进行分析，于是告诉人说，这块肉是氮、氧、碳等元素所构成。但这些抽象的元素已经不复是肉了。他还作了一个生动的比喻，说明用分析方法来研究对象就好象剥葱一样，将葱皮一层一层地剥掉，但原葱已不在了。①

关于综合方法，黑格尔说："综合方法的运用恰好与分析方法相反。分析方法从个体出发而进展至普遍。反之，综合方法以普遍性（作为**界说**）为出发点，经过特殊化（**分类**）而达到个体（**定理**）。于是综合方法便表明其自身为概念各环节在对象内的发展。"②

黑格尔对综合方法进行了细致的研究，他把综合的过程分为三步：（一）给予对象以界说。这界说的材料和证明都是由于运用分析方法得来的。对于一个对象，可能有许多不同的界说，从下界说的对象的内容来说，有空间、时间、物性等，要把各方面有机地联合起来。（二）是分类。即把界说摆出来，对普遍事物的规定性作为特殊化加以陈述，然后根据某一观点去进行分类。比如在动物学里关于哺乳动物的分类所采取的原则是以动物的牙齿和趾爪为标准的。（三）形成定理。即将界说的各方面有机地联合为一个整体。

关于分析方法和综合方法，黑格尔的贡献在于他已自觉地认

① 参见《小逻辑》，商务印书馆 1980 年版，第 413 页。

② 《小逻辑》，商务印书馆 1980 年版，第 413 页。

识到，分析和综合是辩证统一的。他说：哲学的方法既是分析的又是综合的，但这并非说这两个有限认识方法仅仅是平列的，或单纯交换使用的，而是说哲学方法扬弃了并包含了这两个方法。因此在哲学方法的每一运动里所采用的态度，同时既是分析的又是综合的。

黑格尔还提出了"从抽象上升到具体"的方法，即从最抽象的概念或范畴出发，经过一系列的中间环节，最后获得具体概念即具体认识。

黑格尔认为，从抽象上升到具体的方法是这样构成的："第一，那里须要从开端来开始。……开端诚然象是会造成许多困难，然而它的性质是极其简单的。因为它是开端，它的内容就是一个直接的东西，但却是这样一个直接的东西，即它具有抽象普遍性的意义和形式。……但首先，它不是感性直观的或表象的，而是思维的直接的东西。"① 他指出："这样，对于方法说来，开端除了是单纯的和普遍的东西以外，就更无别的规定性；这一点本身就是规定性，开端为此之故，是有缺憾的。"② 这个开端就是指作为从抽象上升到具体方法的起点、出发点。

有了出发点，随着逻辑地发展便产生了一系列的中介环节。这是联系开端和具体概念的中介部分。例如联系"有"和"概念"的中间环节是"本质"，从"纯有"到"绝对理念"之间就有一百多个小的环节。经过思维的复杂的上升运动达到对于对象的具体真理的认识。黑格尔说："中介把末尾绕回到圆圈的开头；这个圆圈以此而是圆圈中的一个圆圈；因为每一个别的支节，作为方法赋与了灵魂的东西，都是自身反思，当它转回到开端时，它同时又是一个新的支节的开端。"③

---

① 《逻辑学》下卷，商务印书馆 1976 年版，第 533 页。

②③ 《逻辑学》下卷，商务印书馆 1976 年版，第 534、551 页。

照此，最终就获得了理性的具体认识，形成具体概念。黑格尔说："以这种方式，在以后的规定中，每前进一步离开不曾规定的开端时，也是后退一步靠近开端，以致那后退论证开端和前进往下规定开端初看好象是差异的东西，都相互汇合了，并且是同一回事了。"他还说："抽象的无限的东西……它只有通过认识的中介才可以把握；普遍的和直接的东西只是中介的一个环节，但真理本身只是在扩展的过程和在终结中。"①

黑格尔的贡献是他第一个提出从抽象上升到具体的方法。马克思在《〈政治经济学批判〉导言》的"政治经济学的方法"一节中指出："……黑格尔陷入幻觉，把实在理解为自我综合、自我深化和自我运动的思维的结果，其实，从抽象上升到具体的方法，只是思维用来掌握具体并把它当做一个精神上的具体再现出来的方式。但决不是具体本身的产生过程。"② 马克思在这里说明，黑格尔在其研究的过程中，已经提出并应用了"从抽象上升到具体"的方法，但同时又指出了黑格尔的错误，黑格尔把问题看颠倒了，把从抽象上升到具体的方法看成了具体本身产生的根据，显然这是唯心主义的观点。

黑格尔的另一贡献在于他把从抽象上升到具体的方法与分析和综合的方法交织在一起进行研究。他认为，认识方法应是彼此交织在一起的网。

黑格尔在论述从抽象上升到具体方法的同时，还提出了逻辑与历史统一的方法。他把这两种方法也是密切地联系在一起的。他注意到了逻辑的东西和历史的东西是统一的，比如作为逻辑的出发点的东西，一定与历史上最初存在的东西是相一致的。

黑格尔认为他所建立的逻辑范畴体系是与人类的认识史相一

① 《逻辑学》下卷，商务印书馆 1976 年版，第 550—551 页。

② 《马克思恩格斯选集》第 2 卷，第 103 页。

致的。他把自己的逻辑学体系中的每一范畴都从人类思想史，特别是从哲学史上找到源头。比如，“有”(存在)是从古希腊的巴门尼德哲学那里来的；“无”又是从古印度佛教那里引来的；“变”是从赫拉克利特哲学那里来的。

黑格尔的逻辑与历史统一的方法渗透着唯心主义的观点，他把逻辑范畴看作是历史的灵魂和本源，逻辑决定历史，这完全是本末倒置的谬见。

总之，黑格尔的辩证法和“思辨的逻辑”包含着非常丰富的逻辑内容。他的辩证法和逻辑学说都显示了哲学思维进入了一个新的时代，正如列宁所说的，黑格尔到处都划了一个时代。

然而，黑格尔的学说是建立在玄想的客观唯心主义的基础之上的；他的学说是一个封闭的系统，因此它又是一个保守的体系。

黑格尔逝世以后，他的追随者分裂为老年黑格尔派和青年黑格尔派。老年黑格尔派仅仅吸取了他的唯心主义观点，抛弃了他的辩证方法，并与宗教结合走上了颓废的道路；青年黑格尔派继承他的辩证法的积极革命方面，并反对宗教教条，对促进当时的社会发展起了一定的作用。

黑格尔的辩证方法对后来的哲学和逻辑还产生了更为深远的积极影响，特别是它成为了马克思主义哲学的思想源泉之一。

第三节　马克思主义的辩证逻辑理论

辩证逻辑思想发展到现代，它已作为哲学和逻辑的学说而走入了现代科学大厦。恩格斯把研究辩证思维的这门学科称为“辩证逻辑”。

在创立马克思主义辩证逻辑理论的过程中，马克思做出了卓

越的贡献，遗留下《资本论》的逻辑宝库；恩格斯在《自然辩证法》等著作中论述了辩证逻辑的许多重要的原理；列宁在《哲学笔记》等著作中，极为广泛而深入地深讨了辩证逻辑的基本理论问题。

马克思主义辩证逻辑理论的显著特征是具有科学性和实践性。它是对几千年来人类的科学史、技术史、思维发展史的系统概括和总结。它批判地对待以往的一切辩证法学说，汲取前人的精华，剔除其糟粕，以不断探索的积极态度去研究辩证思维的机理，从而提供出有效的辩证逻辑的方法论。

马克思主义认为，辩证法理论是严整而发展的学说，它既探讨自然的辩证法，也探讨认识的辩证法与思维的辩证法。辩证法、认识论、逻辑三者的统一问题是个非常重大的问题，对于这个问题真正的科学解决，既把辩证法和形而上学区别开来，也把唯物主义的辩证逻辑和唯心主义的辩证逻辑区别开来，因而，马克思和恩格斯非常重视研究这个问题，列宁也很重视研究这个问题。

在黑格尔那里，辩证法是逻辑概念的自我发展，绝对概念不仅从来就有，而且是全部现存世界的灵魂，它通过自身发展，然后它使自己外化，转化为自然界，它在自然界中并没有意识到它自己，而是采取自然必然性的形式，经过新的发展，最后在人身上重新达到自我意识。显然，黑格尔把自然界与认识思维的关系搞颠倒了，这种颠倒是应该消除的。

恩格斯指出："我们重新唯物地把我们头脑中的概念看做现实事物的反映，而不是把现实事物看做绝对概念的某一阶段的反映。这样辩证法就归结为关于外部世界和人类思维的运动的一般规律的科学，这两个系列的规律在本质上是同一的，……这样，概念的辩证法本身就变成只是现实世界的辩证运动的自觉的反映。"[1] 这

① 《马克思恩格斯选集》第4卷，第239页。

就是说，只要我们从唯物主义的认识路线出发，进行辩证的思考，就必然会得出认识规律、思维规律和存在规律相一致的结论。因此，马克思主义哲学认为辩证法、唯物主义认识论和逻辑三者是统一的。

列宁在《黑格尔辩证法(逻辑学)的纲要》中精辟地指出："在《资本论》中，逻辑、辩证法和唯物主义的认识论〔不必要三个词：它们是同一个东西〕都应用于同一门科学，而唯物主义则从黑格尔那里吸取了全部有价值的东西，并且向前推进了这些有价值的东西。"① 马克思在批判黑格尔逻辑学的同时，曾计划利用不太长的篇幅，用通俗易懂的语言和能为一般人所了解的方式，简明地阐述黑格尔所发现的，但又被神秘化了的那个方法中的合理的理论。然而，由于马克思当时不得不把主要的精力倾注于《资本论》的写作，以致于这一美好的宿愿未能实现。他虽然没有遗留下辩证逻辑的专著，但遗留下了《资本论》的逻辑宝库。恩格斯非常突出地指出："马克思过去和现在都是唯一能够担当起这样一件工作的人，这就是从黑格尔逻辑学中把包含着黑格尔在这方面的真正发现的内核剥出来，使辩证方法摆脱它的唯心主义的外壳并把辩证方法在使它成为唯一正确的思想发展方式的简单形式上建立起来。"②

继马克思《资本论》的逻辑之后，恩格斯比马克思更直接地阐明了辩证思维的机理和方法的若干问题。比如，在《自然辩证法》一书的"辩证逻辑和认识论"这个条目中，恩格斯概述了辩证思维的一些基本机理，确定了辩证逻辑研究的主要内容。他特别强调：辩证思维是以概念本性的研究为前提的；辩证思维中的概念、判断、推理都是彼此联系和发展转化的；辩证思维的逻辑方法都具有对立面统一的性质等等。从而为建立辩证逻辑的科学体系奠定了

① 《列宁全集》第38卷，第357页。

② 《马克思恩格斯选集》第2卷，第121—122页。

坚实的基础。恩格斯还比较详尽地论述了辩证逻辑产生的历史必然性。

在恩格斯的著作中，非常明确地提出，人类的思维已经历过两个发展阶段。普通逻辑所承认的一些手段，比如归纳、抽象、分析、综合等等，在高等动物那里就已开始具有了。然而，“辩证的思维——正因为它是以概念本性的研究为前提——只对于人才是可能的，并且只对于较高发展阶段上的人（佛教徒和希腊人）才是可能的，而其充分的发展还晚得多，在现代哲学中才达到。”① 这就是说，辩证的思维，只有当人类的思维能力发展到较高阶段时才能实现，而辩证逻辑作为研究这种辩证思维机理的科学，只有在现代哲学中才能达到。

从逻辑科学自身的发展来看，在普通逻辑之后，辩证逻辑是必然会产生的。在恩格斯看来，无论普通逻辑还是辩证逻辑，都是“关于思维的科学”。因此，它们都是同一系列的科学，而且他们都有认识真理的作用，他说：“形式逻辑也首先是探寻新结果的方法，由已知进到未知的方法；辩证法（指辩证逻辑——引者注）也是这样”。② 然而，普通逻辑有其局限性，存在着“狭隘眼界”，而辩证逻辑则突破了普通逻辑的狭隘眼界，无论从广度还是从深度上，都使认识的能力向前发展了。他说：“初等数学，即常数的数学，是在形式逻辑的范围内活动的，至少总的说来是这样；而变数的数学——其中最重要的部分是微积分——本质上不外是辩证法在数学方面的运用。”③

在论述辩证逻辑理论的基本特征时，恩格斯指出“辩证逻辑和旧的纯粹的形式逻辑相反，不象后者满足于把各种思维运动形式，即各种不同的判断和推理的形式列举出来和毫无关联地排列起

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第545页。

②③ 《马克思恩格斯选集》第3卷，第174、174—175页。

来。相反地，辩证逻辑由此及彼地推出这些形式，不把它们互相平列起来，而使它们互相隶属，从低级形式发展出高级形式。"①

恩格斯还就辩证思维对于科学发展的重要作用做了充分的估计。他说："恰好辩证法对今天的自然科学来说是最重要的思维形式，因为只有它才能为自然界中所发生的发展过程，为自然界中的普遍联系，为从一个研究领域到另一个研究领域的过渡提供类比，并从而提供说明方法。"②"摆脱了神秘主义的辩证法，变成了自然科学绝对必需的东西，因为自然科学抛弃了那种有了固定不变的范畴（就好象是逻辑的初等数学，它的日用器具）就已经足够的领域。"③科学发展到现代，各种自然力的同一性及其相互转化的被发现，打破了固定性范畴，代之以流动性范畴，因而，研究辩证逻辑是科学发展本身的需要。

列宁在辩证法、认识论和逻辑三者统一原理的基础上，进一步阐明了辩证逻辑的实质，他指出："逻辑不是关于思维的外在形式的学说，而是关于'一切物质的、自然的和精神的事物'的发展规律的学说，即关于世界的全部具体内容及对它的认识的发展规律的学说。换句话说，逻辑是对世界的认识的历史的总计、总和、结论。"④

列宁继承了马克思、恩格斯对于辩证逻辑的研究，认为辩证逻辑的主要内容是论述运用流动性范畴的辩证思维。列宁说："概念的关系（=转化=矛盾）=逻辑的主要内容，并且这些概念（及其关系、转化、矛盾）是作为客观世界的反映而被表现出来的。**事物**的辩证法创造观念的辩证法，而不是相反。"⑤列宁的这个思想是恩格斯关于辩证思维是以概念本性的研究为前提的观点的进一步发展。

---

①②③ 《马克思恩格斯选集》第3卷，第545—546、466、532页。

④⑤ 《列宁全集》第38卷，第89—90、210页。

列宁指出："概念（认识）在存在中（在直接的现象中）揭露本质（因果律、同一、差别等等）——整个人类认识（全部科学）的真正的一般进程就是如此。"①

列宁还指出，人的认识由现象到本质，由初级的本质到二级的本质，这样不断地加深下去，以至无穷。"认识是思维对客体的永远的、没有止境的接近。自然界在人的思想中的反映，应当了解为不是'僵死的'，不是'抽象的'，**不是没有运动的**，不是没有矛盾的，而是处在运动的永恒过程中，处在矛盾的产生和解决的永恒过程中的。"②

列宁对于辩证思维的考察，一方面阐明辩证思维中的概念灵活性，他说："人的概念并不是不动的，而是永恒运动的，相互转化的，往返流动的；否则，它们就不能反映活生生的生活。对概念的分析、研究，'运用概念的艺术'（恩格斯）始终要求研究概念的**运动**，它们的联系、它们的互相转化。"③另方面他又把辩证思维严格区别于折衷主义和诡辩。他说："……概念的全面的、普遍的灵活性，达到了对立面统一的灵活性，——这就是问题的实质所在。这种灵活性，如果加以主观的应用＝折衷主义与诡辩。客观地应用的灵活性，即反映物质过程的全面性及其统一的灵活性，就是辩证法，就是世界的永恒发展的正确反映。"④列宁特别注意：在强调概念的灵活性时，一定要说明其客观性，即"客观地应用的灵活性"。否则，就会导致折衷主义和诡辩论。

列宁十分重视辩证逻辑的实际应用，他明确地论述了辩证逻辑的基本要求。他说："要真正地认识事物，就必须把握、研究它的一切方面、一切联系和'中介'。我们决不会完全地做到这一点，但是，全面性的要求可以使我们防止错误和防止僵化。这是第一。第

①②③ 《列宁全集》第38卷，第355、208、277页。

④ 《列宁全集》第38卷，第112页。

二，辩证逻辑要求从事物的发展、'自己运动'(象黑格尔有时所说的)、变化中来观察事物。就玻璃杯来说，这不能一下子就很清楚地看出来，但是玻璃杯也并不是一成不变的，特别是玻璃杯的用途，它的用处，它同周围世界的联系，都是常常变化的。第三，必须把人的全部实践——作为真理的标准，也作为事物同人所需要它的那一点的联系的实际确定者——包括到事物的完满的'定义'中去。第四，辩证逻辑教导说，'没有抽象的真理，真理总是具体的，'……。"① 这就是说，全面的观点、发展的观点、实践的观点和具体的观点，这些都是辩证逻辑用于认识事物而提出的基本要求。

列宁还专门论述如何研究辩证逻辑以及建立其理论系统的方法论问题。列宁认为重要的是对认识史、思想史进行考察，因为思维规律与思想史是一致的、吻合的。列宁说："从逻辑的一般概念和范畴的发展与运用的观点出发的思想史——这才是需要的东西！"② 在这里列宁向我们指出，研究辩证逻辑必须对人类的思想史作出概括和总结，而不是凭主观的想象随意臆构。

---

① 《列宁选集》第4卷，第453页。

② 《列宁全集》第38卷，第188页。